

INFORMACJA ZAE

dla audytorów energetycznych

grudzień
2020

Zmiana w rozporządzeniu o Warunkach Technicznych

"Szlakiem Mistrzów Izolacji", czyli: audytorze, poznaj tych, których pracę oceniasz!

"Przyszłość zaczyna się dziś" – relacja z konferencji on-line firmy VELUX Polska

Wytrzymałość na ściskanie murów z pustaków ceramicznych Porotherm

Wysokotemperaturowe pompy ciepła

Nowy portal dla Energy Manager-ów



ZRZESZENIE AUDYTORÓW ENERGETYCZNYCH

Spis treści

OD REDAKCJI.....	3
AKTUALNOŚCI.....	4
ZAE działa w warunkach epidemii	4
Zmiana w rozporządzeniu o Warunkach Technicznych	4
"Szlakiem Mistrzów Izolacji", czyli: audytorze, poznaj tych, których pracę oceniasz!	5
"Przyszłość zaczyna się dziś" – relacja z konferencji on-line firmy VELUX Polska	7
Nowy portal dla Energy Manager-ów	10
Szkolenia Fundacji Poszanowania Energii	11
ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE.....	13
Wytrzymałość na ściskanie murów z pustaków ceramicznych Porotherm.....	13
Wysokotemperaturowe pompy ciepła.....	21
INFORMACJE Z PRASY.....	26
Prawo i polityka energetyczna	26
Programy wspierające modernizację	28
Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć.....	30
Ekonomia	32
Informacje z zagranicy.....	36
Opinie, Wywiady, Różne informacje	37
Raporty, analizy, artykuły	41
Informacje w języku angielskim	45
PARTNERZY	47



OD REDAKCJI

Od Redakcji

Skończył się rok 2020, który pozostanie w pamięci jako okres bardzo trudny, który nagle zmienił wszystkie plany i oczekiwania i zmusił do działalności w bardzo trudnych warunkach. Miejmy nadzieję, że rok 2021 przyniesie stopniowy powrót do normalności.

Nasze problemy zawodowe: termomodernizacja, modernizacja systemów ogrzewania, odnawialne źródła energii, ochrona środowiska - stały się obecnie tematami stale poruszonymi w debatach politycznych i gospodarczych. Będziemy więc na pewno mieli dużo pracy i nowych obowiązków. W tym nowym roku ZAE będzie jak zawsze wspierać swoich członków, a nasz biuletyn dostarczać będzie niezbędnych aktualnych informacji.

Życzymy naszym Czytelnikom w Nowym Roku 2021 powodzenia i sukcesów w pracy zawodowej, a także szczęścia i uśmiechu w życiu osobistym.

Redakcja



AKTUALNOŚCI

ZAE działa w warunkach epidemii

Pomimo różnorodnych ograniczeń związanych z epidemią koronawirusa ZAE prowadzi cały czas działalność organizacyjną.

W ostatnim kwartale 2020 odbyły się dla członków ZAE szkolenia w trybie zdalnym:

1) Dnia 5.10.2020 odbyło się seminarium poświęcone termomodernizacji budynków zabytkowych, które prowadził Jerzy Żurawski oraz przedstawiciele firm JMA PARTNER, Kingspan Insulation, SIEGENIA i Viessmann.

2) Dnia 24.11.2020 odbyło się szkolenie na temat : Pompy ciepła w Warunkach Technicznych 2021, które prowadził Sebastian Kondracki (GAZUNO).

Z inicjatywy Zarządu przygotowane zostało i przekazane członkom ZAE opracowanie p.t. „Jak wykonać audyt energetyczny zgodnie z obowiązującym prawem” (autorzy: Maciej Robakiewicz i Jerzy Żurawski) wyjaśniające stosowanie nowych przepisów.

Regularnie, w każdym miesiącu publikowany jest biuletyn INFORMACJA ZAE.

Zarząd porozumiewa się przez Internet i podejmuje niezbędne decyzje. Dnia 7 grudnia Zarząd podjął uchwałę o przyjęciu do Zrzeszenia 23 nowych członków, którzy zgłosili się w ostatnim czasie.

Prowadzona jest stale działalność kwalifikacyjna członków zgłaszających wnioski o wpisanie na Listę Rekomendacyjną. Udzielane są stale informacje i porady w trybie korespondencji e-mailami.

Zmiana w rozporządzeniu o Warunkach Technicznych

Opublikowane zostało Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 21 grudnia 2020 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (Dz.U. z 2020 poz. 2351).

Zgodnie z tym rozporządzeniem obowiązywać będzie okres przejściowy, pozwalający na utrzymanie w standardzie dotychczas obowiązującym (WT2017) wszystkich spraw wszczętych i niezakończonych przed dniem 31 grudnia 2020 r. Wszystkie wnioski o udzielenie pozwolenia na budowę, o zatwierdzenie projektu budowlanego, projektu zagospodarowania działki lub zgłoszenie budowy złożone do 31 grudnia 2020 zachowają prawo do zastosowania współczynników EP obowiązujących od 1 stycznia 2017. Dzięki tej decyzji nie trzeba zmieniać projektów budowlanych przygotowanych wcześniej.

"Szlakiem Mistrzów Izolacji", czyli: audytorze, poznaj tych, których pracę oceniasz!



SZLAKIEM MISTRZÓW IZOLACJI

Swobodnie o pracy, pasji, sukcesach, niespodziankach i nie tylko!

Oglądaj cykl filmów w **co drugi czwartek** na kanale YouTube. Premiera 26 listopada 2020!

 **ISOVERPL**  **mistrzowieizolacji.pl**

Głównym zadaniem audytora energetycznego jest weryfikacja efektywności izolacji termicznej budynków, a ta zależy nie tylko od parametrów zastosowanych materiałów izolacyjnych, ale w dużej mierze także od jakości pracy wykonawców montujących izolację. ISOVER na swoim kanale YouTube prezentuje specjalny cykl zatytułowany „Szlakiem Mistrzów Izolacji”, poświęcony właśnie pracy firm wykonawczych.

W serii krótkich, dynamicznych filmów bohaterowie opowiadają m.in. o swojej drodze do profesjonalizmu, współpracy z inwestorami, prowadzeniu firmy rodzinnej, sukcesach i porażkach, a także o swoich pasjach. Seria 14 reportaży obejmuje wywiady z właścicielami budowlanych firm wykonawczych z różnych regionów Polski. Premiera pierwszego odcinka odbyła się 26 listopada, kolejne - co drugi czwartek. **W 2021 roku ruszamy z kolejnym odcinkiem już 7 stycznia!**

Światła! Kamera! Akcja!

Dlaczego wybrali ten fach? Czy praca wykonawcy zmieniła się na przestrzeni lat? Jak układają współpracę z inwestorami? Jakie inwestycje najlepiej wspominają? Na te i inne pytania odpowiedzi udzielają profesjonalni wykonawcy, którzy na zaproszenie ISOVER wzięli udział w nagraniu. Na drugim planie występują place budowy i ekipy budowlane z całej Polski. Całość cyklu filmów na YouTube ma lekki i swobodny charakter – bez sztywnych scenariuszy, dubli i wystudiowanych kwestii. Ten cykl przedstawia aktualny obraz zawodu i branży,



ale przede wszystkim ludzi, którzy je naprawdę tworzą. Gratka, szczególnie dla osób, które rozważają wybór szkoły budowlanej lub rozkręcają właśnie swoją firmę.

*- Zawód budowlanica jest dziś już lata świetlne od stereotypów z filmów Stanisława Barei. Dobrzy fachowcy są bardzo pożądani, a ich portfele zamówień są wypełnione na wiele miesięcy, pomimo cyklicznych kryzysów. Naszą ideą było stworzenie cyklu, który w lekkiej formie przedstawi ciekawych ludzi, pełnych pasji do wykonywanego zawodu. Takich, którzy po hasła „światła, kamera, akcja” nie tracą swojej autentyczności – mówi **Benedykt Kordula**, Dyrektor Marketingu ISOVER. – Nasza scena należy do Mistrzów Izolacji, którzy korzystają z tej okazji, aby na chwilę zatrzymać się i dać się poznać potencjalnym inwestorom z innej perspektywy.*

Celem serii „Szlakiem Mistrzów Izolacji” jest promocja firm wykonawczych z różnych regionów Polski, a także samego zawodu budowlanica, jak również pokazanie przez pryzmat prawdziwych fachowców niuansów budowlanych, potrzeb i zmian w branży oraz pasji i szacunku do pracy.

Filmy są dostępne pod adresem: <https://www.youtube.com/hashtag/szlakiemmistrzowizolacji>



www.isover.pl

"Przyszłość zaczyna się dziś" – relacja z konferencji on-line firmy VELUX Polska



Dnia 1 grudnia 2020 r. odbyła się konferencja on-line firmy VELUX, pt: "Przyszłość zaczyna się dziś". Wydarzenie zbiegło się z 30-leciem istnienia firmy VELUX w Polsce. Spotkanie zostało otwarte przez Jacka Siwińskiego, prezesa VELUX Polska. Pierwsza część, sesja plenarna, prowadzona przez niego oraz przez dziennikarza Marcina Prokopa dotyczyła rynkowych planów firmy VELUX na 2021 rok, w tym nowości produktowych.

Firma VELUX podkreślała, że stara się kreować przyszłość i wychodzić naprzeciw oczekiwaniom klientów stosując strategię zrównoważonego rozwoju. W produktach oferowanych przez producenta okien dachowych wykorzystywane są rozwiązania mające neutralny wpływ na środowisko. Ich celem jest, aby docierać do jak największej liczby osób i edukować ich jak korzystne może być stosowanie produktów najwyższej jakości, ekologicznych, a także przyjaznych środowisku.

W Polsce coraz popularniejsze jest montowanie okien dachowych, a te mogą zapewnić komfort na lata. Zastosowanie dobrych produktów, to nie tylko zwiększenie efektywności energetycznej budynku, ale także jego wartości rynkowej oraz zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych. Jak zaznaczył prezes Siwiński, tworzenie takich produktów musi być poprzedzone odważnymi i przemyślanymi ruchami, bazującymi na badaniach. A badania te wskazują, że oczekiwania klientów wciąż się zmieniają, a efektywność energetyczna przestaje już wystarczać. Szczególnie w dzisiejszych czasach, klienci szukają lokalizacji, w której mogą zarówno pracować, jak i zregenerować się. Miejszem takim może być ich własny dom. Funkcja domu zaczyna się rozszerzać, ponieważ spędza się w nim coraz więcej czasu. Mieszkańcy chcą, aby panowały w nim odpowiednie warunki do pracy i nauki, ale też warunki do odpoczynku, stąd też coraz większą uwagę zwraca się na wystrój i znajdujące się w nim produkty oraz ich jakość. Domownicy oczekują coraz większego komfortu, wciąż jednak patrzą na przystępną cenę.

Firma VELUX Polska zmienia standardy, i planuje mieć w swojej ofercie okna trzyszybowe spełniające WT 2021, jako okna standardowe. Podczas konferencji, szczególnie nt. nowych

standardów firmy, w tym o nowym standardzie okien dachowych „standardzie plus” opowiedział gość spotkania, Karol Wójcicki, popularyzator nauki. Podobnie jak poprzednicy, podkreślał, że zmieniają się formy pracy oraz wypoczynku. Coraz więcej uwagi poświęca się temu, aby produkty które nas otaczają dawały komfort, były dobrej jakości i energooszczędne.



Podczas swojego wystąpienia opowiedział o nowych oknach i ich zaletach: okna dają klientowi: „komfort ciszy” chroniąc przed nadmiernym hałasem, dzięki zastosowaniu grubszych szyb; „komfort oszczędności” redukując rachunki za energię dzięki zmniejszeniu współczynnika przenikania ciepła okien połaciowych na 1.0 W/m²/K, „redukcję szumu deszczu” oraz „komfort przejrzystego widoku” zmniejszając częstotliwość potrzeby mycia okien, dzięki zastosowaniu specjalnej nanopowłoki szyb samoczyszczących. Gdy spadnie deszcz zanieczyszczenia rozpadają się na szybie i spływają, przez co okna nie wymagają tak częstego mycia.

W drugiej części konferencji odbył się wirtualny newsroom dla mediów, a w nim rozmowa z prezesem VELUX Polska Jackiem Siwińskim, przeprowadzona przez redaktora Marka Wielgo. Tematem rozmowy było hasło: „Kryzys czy rozwój branży budowlanej – diagnoza i perspektywy”. Jak powiedział prezes Siwiński, klienci już od jakiegoś czasu wybierają rozwiązania energooszczędne, które często są nawet lepsze niż te wynikające z obecnych ram prawnych. Podkreślił jednak, że nie jest on zwolennikiem dalszego zwiększania i tak już bardzo wyśrubowanych wymogów, które muszą spełniać m.in. okna. Niektórzy inwestorzy mają ograniczony budżet i kolejne zmiany są dla nich wielką barierą. 58 proc. budynków w Polsce to budynki starsze niż 40 lat, a współczynnik EP = 260-300 kWh/m²/rok. Nowobudowane budynki osiągają wartość EP na poziomie 100 kWh/m²/rok. Zdaniem prezesa Siwińskiego zamiast podnosić kolejne wymogi można by stawiać poprzeczkę w kwestii energii, tzn. stosowanie lepszych jakościowo materiałów, zwiększanie udziału OZE w bilansie energetycznym budynków.

Jednym z ważnych tematów, który został poruszony podczas rozmowy było doświetlenie wnętrza budynków światłem dziennym. Światło dzienne jest czynnikiem antydepresyjnym. Przyniesiono badania, według których w dobrze doświetlonych miejscach dzieci lepiej się uczą, pracownicy są bardziej wydajni. Duże znaczenie mają również parametry powietrza, w tym



wilgotność, temperatura, mikroklimat wewnątrz budynku. Podkreślono, że według obecnych wymogów prawnych, należy spełnić kryterium odpowiedniej powierzchni okien, jednak nie zawsze to się przekłada na odpowiednie doświetlenie pomieszczeń w budynku. Wpływ na doświetlenie mają zarówno usytuowanie okien, jak i samego budynku, a to nie jest już określone w polskim prawie. Przypomniano, że w nowej wersji dyrektywy EPBD znajduje się zapis mówiący o tym, że w strategiach renowacji budynków do 2050 roku kraje członkowskie mają przygotować zapisy i rozwiązania, które będą dotyczyć klimatu wewnątrz budynków. Prezes Siwiński powiedział, że przewiduje się, że w przyszłości ludzie będą wybierać produkty firm, które zwracają uwagę na swój ślad węglowy. Już teraz coraz więcej osób wymaga nie tylko od Rządu, ale również od firm, aby ich działania i produkty były neutralne klimatycznie.

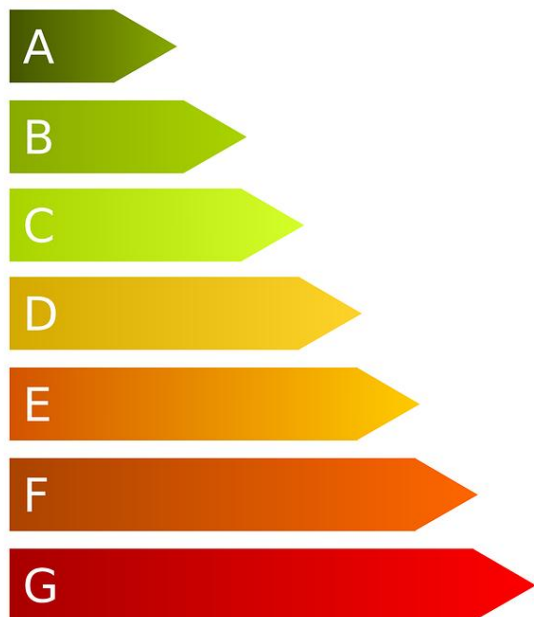
Zwrócono również uwagę, że pandemia, zamiast spowolnić rozwój zrównoważony, może go przyspieszyć. Ludzie zostali w domach i zwiększyła się ich świadomość i potrzeby. Każdy chce żyć i funkcjonować w jak najlepszym komforcie i mieć bardziej energooszczędne produkty, przyjazne środowisku. To wszystko sprawia, że nowoczesne, zrównoważone rozwiązania nie będą wykorzystywane tylko w nowobudowanych budynkach. Firma Velux jest zdania, że w najbliższych latach coraz większe znaczenie będzie miało przeprowadzanie remontów i modernizacji, wykorzystujących energooszczędne rozwiązania zwiększające komfort mieszkańców, w budynkach istniejących.

Autor: Kamil Różycki, Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Zdjęcia: screeny ekranu z konferencji on-line



Nowy portal dla Energy Manager-ów



Zapraszamy do zapoznania się z portalem www.energymanager.com.pl. Portal ten ma na celu promowanie zarządzania energią w sektorze publicznym i prywatnym, ze szczególnym uwzględnieniem popularyzacji profilu Energy Managera jako kluczowej funkcji w działalności organizacji.

Portal jest tworzony przez praktykujących Energy Manager-ów oraz specjalistów z dziedzin bezpośrednio wpisujących się w tematykę zarządzania energią. To sprawia, że informacje znajdujące się na stronie mają zarówno wymiar praktyczny, jak i obiektywny.

Portal jest adresowany do bardzo szerokiej gamy odbiorców: od Energy Managerów i kadry kierowniczej do osób, które na co dzień nie są związane z tą dyscypliną, a chciałyby poznać jej tajniki.

Strona www: http://energymanager.com.pl/?page_id=1043

Jeśli chciałabyś/chciałbyś współtworzyć społeczność Energy Manager-ów, lub w inny sposób przyczynić się do promocji tej ważnej dyscypliny, zachęamy do kontaktu: kontakt@energymanager.pl



Szkolenia Fundacji Poszanowania Energii

„Audyt energetyczny przedsiębiorstwa”

Szkolenie przeznaczone dla osób zainteresowanych przygotowywaniem audytów energetycznych przedsiębiorstw, zgodnych z Ustawą z dnia 20 maja 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 831). Szkolenie prowadzone jest w formie wykładów oraz warsztatów. Najbliższe szkolenie prowadzone będzie w formie on-line na platformie Google Meet.

[Program i zakres kursu \(wersja on-line\)](#)

Najbliższy termin: I kwartał 2021

Zgłoszenia: Osoby zainteresowane prosimy o kontakt: +48 604336703, biuro@fpe.org.pl.

„Świadectwa charakterystyki energetycznej budynków”

Celem szkolenia jest uzyskanie przez uczestników wiedzy i umiejętności niezbędnych do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02.2015 w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015 poz.376).

[Program i zakres kursu](#)

[Program i zakres kursu \(wersja on-line\)](#)

Najbliższy termin: I kwartał 2021

Zgłoszenia: Osoby zainteresowane prosimy o kontakt: +48 604336703, biuro@fpe.org.pl.

„Audyt energetyczny i remontowy budynków”

Celem szkolenia jest dostarczenie wiedzy i umiejętności niezbędnych do sporządzania audytów termomodernizacyjnych i remontowych budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej zgodnie z ustawą o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 223/2008 poz. 1459, ze zmianami w tym w roku 2020) i rozporządzeniem w sprawie zakresu i formy audytu energetycznego i remontowego (Dz.U. 43/2009, poz.346) ze zmianami (Dz.U. z 2020r. poz. 789).

[Program i zakres kursu](#)

[Program i zakres kursu \(wersja on-line\)](#)

Najbliższy termin: I kwartał 2021

Zgłoszenia: Osoby zainteresowane prosimy o kontakt: +48 604336703, biuro@fpe.org.pl.

**„Audyty efektywności energetycznej”**

Celem szkolenia jest uzyskanie przez uczestników wiedzy i umiejętności niezbędnych do sporządzania przygotowywania audytów efektywności energetycznej zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 831) dla inwestorów ubiegających się o świadectwa efektywności energetycznej (białe certyfikaty).

[Program i zakres kursu](#)

[Program i zakres kursu \(wersja on-line\)](#)

Najbliższy termin: I kwartał 2021

Zgłoszenia: Osoby zainteresowane prosimy o kontakt: +48 604336703, biuro@fpe.org.pl.

„Wykorzystanie termowizji do diagnostyki ochrony cieplnej budynków”

Szkolenie jest przeznaczone dla osób, które chcą rozszerzyć swoją działalność audytorską lub doradczą w zakresie efektywności energetycznej o nowy rodzaj usług jakim są badania termowizyjne. Diagnostyka termowizyjna ma zastosowanie do oceny stanu izolacji cieplnej budynku przygotowywanego do termomodernizacji, jak również do oceny jakości wykonanego ocieplenia. W ramach szkolenia uczestnicy uzyskają wiedzę i umiejętności w zakresie:

- posługiwania się kamerą termowizyjną
- interpretacji zdjęć termowizyjnych
- opracowania raportu z przeprowadzonej oceny

[Program i zakres kursu](#)

Najbliższy termin: I kwartał 2021

Zgłoszenia: Osoby zainteresowane prosimy o kontakt: +48 604336703, biuro@fpe.org.pl.

Więcej informacji nt. szkoleń: +48 604336703, biuro@fpe.org.pl.

ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE

Wytrzymałość na ściskanie murów z pustaków ceramicznych Porotherm

mgr inż. Marcin Jaczewski
Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o.
marcin.jaczewski@wienerberger.com

Ciepły, suchy, wytrzymały – to podstawowe cechy idealnego muru, który zapewnia użytkownikom komfort użytkowania i wieloletnią trwałość. Ściany z ceramiki w idealny i zrównoważony sposób łączą te trzy parametry, co ma kluczowe znaczenie przy wyborze ceramiki jako materiału do budowy domu.

Przez wytrzymałość należy w tym przypadku rozumieć wytrzymałość na ściskanie. To jeden z podstawowych parametrów, który deklarowany jest przez producenta. Przekłada się on bezpośrednio na bezpieczeństwo konstrukcji. Należy jednak zwrócić uwagę, że wytrzymałość elementu murowego na ściskanie (klasa wytrzymałości) nie jest równoznaczna z wytrzymałością finalną muru. Projektowanie wytrzymałości murów należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1996-1-1 Eurokod 6 „Projektowanie konstrukcji murowych Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych”.

Podczas projektowania wytrzymałości muru na ściskanie należy zwrócić szczególną uwagę na następujące zagadnienia:

- wytrzymałość elementu murowego na ściskanie,
- kategoria wyrobu,
- grupa elementów murowych,
- wytrzymałość zaprawy (w przypadku zapraw zwykłych i lekkich).

Wytrzymałość charakterystyczną na ściskanie ścian z pustaków ceramicznych (Tab. 1) oblicza się ze wzorów:

- dla murów wykonanych na zaprawie zwykłej lub lekkiej:

$$f_k = K \cdot f_b^{0,7} \cdot f_m^{0,3}$$

- dla murów wykonanych na zaprawie do cienkich spoin (tj. Porotherm Profi) dla elementów murowych grupy 2 i 3:

$$f_k = K \cdot f_b^{0,7}$$

gdzie:

f_k – wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie,

K – wartość stała, przyjmowana wg Tab. 4,

f_b – znormalizowana wytrzymałość elementu murowego na ściskanie,

f_m – wytrzymałość zaprawy murarskiej na ściskanie.

W przypadku systemu Porotherm Dryfix, w którym do murowania używana jest poliuretanowa zaprawa murarska do cienkich spoin, projektowanie i obliczenia statyczne konstrukcji murowych należy wykonywać z uwzględnieniem parametrów wytrzymałościowych podanych w Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8223/2016:

- dla murów z pustaków ceramicznych Porotherm Dryfix grupy 2:

$$f_k = 0,5 \cdot f_b^{0,7}$$

- dla murów z pustaków ceramicznych Porotherm Dryfix grupy 3:

$$f_k = 0,4 \cdot f_b^{0,7}$$

- dla murów z pustaków ceramicznych Porotherm wypełnionych wełną mineralną:

$$f_k = 0,5 \cdot f_b^{0,7}$$

Tab. 1. Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie f_k [MPa] ścian wykonanych z pustaków Porotherm

Klasa pustaków	Zaprawa zwykła		Zaprawa do cienkich spoin	Zaprawa termoizolacyjna	Zaprawa Porotherm Dryfix
	Klasa M5	Klasa M10		Klasa M5	
Elementy murowe grupy 2					
10	3,2	4,0	2,5	2,0	2,5
15	4,3	5,3	3,3	-	3,3
20	5,3	6,5	4,1	-	4,1
Elementy murowe grupy 3					
7,5	-	-	1,8	1,3	1,6
10	-	-	2,3	1,6	2,0
15	3,2	4,0	3,0	-	2,7
Wytrzymałość na ściskanie ścian z pustaków Porotherm T Profi/Dryfix					
7,5	-	-	2,7	-	2,0

Znormalizowana wytrzymałość elementu murowego na ściskanie f_b jest określana przez producenta przez podanie klasy wyrobu. Dla przykładu: klasa 15 oznacza, że znormalizowana wytrzymałość na ściskanie jest nie mniejsza niż 15 N/mm², czyli 15 MPa. Większość dostępnych w ofercie pustaków ceramicznych jest klasy 10, 15 lub 20.

Wśród wartości deklarowanych przez producenta znaleźć można także **średnią wytrzymałość** na ściskanie. Nie jest ona tożsama z klasą wytrzymałości. Wytrzymałość na ściskanie, której

wartości deklarowane są jako znormalizowana średnia wytrzymałość na ściskanie jest przeliczana zgodnie z instrukcją podaną w PN-EN 772-1. Wartości wytrzymałości znormalizowanej obliczane są wtedy wg wzoru:

$$f_b = \eta_w \cdot \delta \cdot R$$

gdzie:

η_w – współczynnik uwzględniający stan wilgotności badanych elementów (wg PN-EN 772-1 dla elementów sezonowanych wynosi on 1,0),

R – wytrzymałość na ściskanie średnia (arytmetyczna),

δ – współczynnik kształtu (przeliczeniowy) wg PN-EN 772-1

Zgodnie z definicją z normy PN-EN 771-1 znormalizowana wytrzymałość na ściskanie to wytrzymałość na ściskanie elementów murowych przeliczona na ściskanie w stanie powietrzno suchym równoważnego elementu murowego o szerokości 100 mm i wysokości 100 mm. Badanie pustaków ceramicznych przeprowadza się przy użyciu odpowiedniej maszyny do badań wytrzymałości na ściskanie. Badanie przeprowadzane jest na całych pustakach (po odpowiednim przygotowaniu powierzchni), dlatego zachodzi konieczność sprowadzenia wyników do wartości wytrzymałości znormalizowanej stosując odpowiedni współczynnik kształtu.

Współczynnik kształtu δ zależny jest od szerokości i wysokości elementu murowego (Tab. 2).

Tab. 2. Współczynnik kształtu δ

szerokość wysokość	500 mm	440 mm	380 mm	300 mm	250 mm	188 mm	115 mm	80 mm
238 mm	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138	1,250	1,396	1,466
249 mm	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,272	1,418	1,488

Przykład obliczeniowy 1:

Producent produkuje pustaki o następujących wymiarach (szerokość/długość/wysokość): 250/373/249 mm i średniej wytrzymałości na ściskanie równej R = 13,1 MPa.

Z tab. 2 odczytano współczynnik kształtu, który w tym przypadku wynosi $\delta = 1,149$.

Korzystając ze wzoru obliczono wytrzymałość znormalizowaną:

$$f_b = \eta_w \cdot \delta \cdot R = 1,0 \cdot 1,149 \cdot 13,1 \text{ MPa} = 15,05 \text{ MPa} > 15,00 \text{ MPa}$$

Oznacza to, że producent produkuje pustaki klasy 15.

Producent musi również zadeklarować przynależność elementu do **kategorii I lub II**.

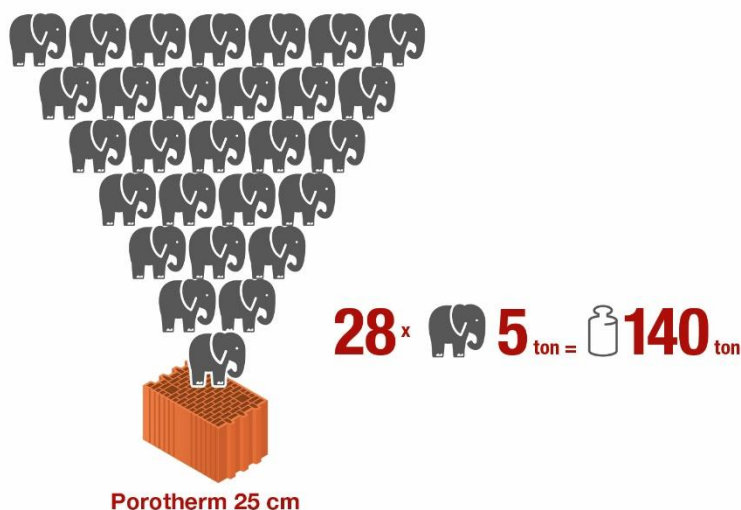
Zgodnie z normą EN 771-1 element kategorii I to taki, który ma wytrzymałość na ściskanie deklarowaną z prawdopodobieństwem, że wystąpienie wytrzymałości mniejszej jest nie większe niż 5%. Dodatkowym warunkiem jest zapewnienie produkcji zgodnie z systemem 2+. Są to zagadnienia związane z zakładową kontrolą produkcji i nadzorem niezależnej jednostki certyfikującej. W pozostałych przypadkach, gdy wymagania te nie są spełnione, element murowy należy zakwalifikować do kategorii II.

Na podstawie kategorii elementów murowych, rodzaju zaprawy oraz klasy wykonania robót określa się współczynnik γ_m (Tab. 3). Jest to tzw. częściowy współczynnik bezpieczeństwa, który potrzebny jest do wyznaczenia **obliczeniowej wytrzymałości** muru na ściskanie f_d :

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_m}$$

Czy wiesz, że...

... aby zgnieść jeden pustak klasy 15 potrzebnych by było około 28 słoni (140 ton).



Z Tab. 3 wynika, że najkorzystniejsza sytuacja występuje przy klasie A wykonania robót, I kategorii elementów murowych i wyborze zaprawy projektowanej (Rys. 1). Dzięki dobrej jakości produktów, rosnącej świadomości inwestorów i prowadzeniu budów przez wykwalifikowane ekipy murarzy, jest to najczęstszy przypadek przyjmowany podczas projektowania.

Tab. 3. Wartości współczynnika γ_m (zgodnie z PN-EN 1996-1-1, Tablica NA.1)

Materiał		γ_m	
		Klasa wykonania robót	
		A	B
Mury wykonane z elementów murowych kategorii I, zaprawa projektowana	Ściany grubości $t > 150$ mm	1,7	2,0
Mury wykonane z elementów murowych kategorii I, zaprawa przepisana		2,0	2,2
Mury wykonane z elementów murowych kategorii II, dowolna zaprawa		2,2	2,5

Klasy wykonania robót definiowane są następująco zgodnie z normą PN-EN 1996-1-1:

- klasa A – roboty murarskie wykonuje należycie wyszkolony zespół pod nadzorem mistrza murarskiego, stosuje się zaprawy produkowane fabrycznie, a jeżeli zaprawy wytwarzane są na budowie, kontroluje się dozowanie składników, a także wytrzymałość zaprawy, a jakość robót kontroluje inspektor nadzoru inwestorskiego,
- klasa B – gdy warunki określające klasę A nie są spełnione.

Istotną rolę pełni także wybór rodzaju zaprawy. Norma EN 998-2 podaje następujące definicje:

- zaprawa przepisana – zaprawa wykonana wg określonej receptury, jej właściwości wynikają z ustalonych proporcji składników (zaprawa o określonym składzie),
- zaprawa projektowana – zaprawa, której skład i metoda wytwarzania zostały ustalone przez producenta w celu uzyskania wymaganych właściwości (zaprawa o określonych właściwościach).

Zaprawa przepisana przygotowywana jest bezpośrednio na placu budowy, co powoduje większe ryzyko tego, że nie będzie dokładnie taka jak założono, np. przez niedokładne dozowanie składników.

Zaprawa projektowana wytwarzana jest fabrycznie, a na budowę najczęściej dostarczana jest w workach (Rys. 1). Do tej grupy należą wszystkie workowane zaprawy murarskie ofertowane w systemie Porothers (M50, M100, TM). Jako zaprawę projektowaną przyjmuje się także zaprawę do cienkich spoin Porothers Profi.

Mur z pustaków murowanych na zaprawę projektowaną będzie miał o 15% wyższą wytrzymałość obliczeniową na ściskanie.



Rys. 1. Zaprawa projektowana Porothersm M50

Grupę elementów murowych określa się na podstawie:

- Objętości wszystkich otworów (udział procentowy w objętości brutto)
- Objętości pojedynczego otworu (udział procentowy w objętości brutto)
- Deklarowanej grubości ścianek wewnętrznych i zewnętrznych
- Deklarowanej grubości zastępczej ścianek wewnętrznych i zewnętrznych (% szerokości brutto)

Pustaki ceramiczne Porothersm należą do 2 grupy elementów murowych oraz kategorii I. Wyjątek stanowią pustaki z grupy wyrobów Porothersm E3 i Porothersm EKO+ które należą do 3 grupy elementów murowych oraz kategorii I.

Na podstawie grupy elementów murowych i po zdefiniowaniu rodzaju zaprawy można określić współczynnik K umożliwiający obliczenie wytrzymałości charakterystycznej muru (z pustaków ceramicznych) na ściskanie (Tab. 4).

Tab. 4. Wartości współczynnika K (zgodnie z PN-EN 1996-1-1, Tablica NA.5)

Grupa murowa	Rodzaj zaprawy murarskiej		
	Zaprawa zwykła	Zaprawa do cienkich spoin	Zaprawa lekka
1	0,45	0,60	0,30
2	0,40	0,50	0,25
3	0,30	0,45	0,20
4	0,30	0,35	0,20

Im wyższa grupa elementów murowych tym mniejsza wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie. Wynika to wprost z konieczności przyjęcia innego współczynnika K.

Przy wyborze cegieł należy zatem zwracać uwagę na to w której są grupie murowej. Kierowanie się tylko i wyłącznie klasą wytrzymałości może być niewystarczające, ponieważ zarówno w 2 jak i w 3 grupie murowej występują pustaki w tych samym klasach wytrzymałości (np. kl. 15), ale wytrzymałości murów zbudowanych z tych pustaków będą różne.

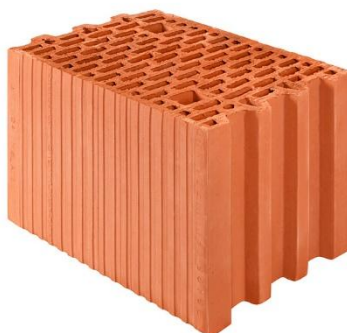
Przykład obliczeniowy 2:

Na Rys. 2 przedstawiono pustak ceramiczny Porothersm 25 P+W o następujących parametrach:

- 2 grupa murowa,
- kategoria I,
- wytrzymałość na ściskanie 20 MPa (klasa 20),
- murowanie na zaprawę Porothersm M100.

Dane te pozwalają obliczyć wytrzymałość charakterystyczną na ściskanie (f_k) ściany:

$$f_k = K \cdot f_b^{0,7} \cdot f_m^{0,3} = 0,40 \cdot 20^{0,7} \cdot 10^{0,3} = 6,5 \text{ MPa}$$



Rys. 2. Porothersm 25 P+W

Niejednokrotnie powstaje pytanie czy przewidziany w projekcie materiał można zamienić na inny. Taka decyzja powinna być poprzedzona szczegółową analizą, ponieważ różnica wytrzymałości ścian z różnych materiałów może być znaczna. Przykład obliczeniowy 3 przedstawia porównanie dwóch materiałów, które często wybierane są do budowy ścian w domach jednorodzinnych. Okazuje się, że zamiana pustaka ceramicznego na beton komórkowy spowodowała w tym przypadku ponad dwukrotny spadek wytrzymałości obliczeniowej muru na ściskanie!

Przy obliczeniach założono możliwie jak najbardziej zbliżone parametry, tzn. w obu przypadkach przyjęto murowanie z użyciem tego samego rodzaju zaprawy, przyjęto takie same klasy wykonania robót oraz wybrano jedno z najpopularniejszych pustaków. Daje to klarowny obraz sytuacji, bez żadnej manipulacji danymi.

Przykład obliczeniowy 3:

Ściana 1: - pustak ceramiczny klasy 15 - grupa murowa 2 - kategoria I - zaprawa do cienkich spoin - klasa wykonania robót A $f_d = \frac{f_k}{\gamma_m}$ $f_d = \frac{K \cdot f_b^{0,7}}{\gamma_m} = \frac{0,5 \cdot 15^{0,7}}{1,7} = 1,96 \text{ MPa}$	Ściana 2: - beton komórkowy klasy 2,5 (odmiana 500) - grupa murowa 1 - kategoria I - zaprawa do cienkich spoin - klasa wykonania robót A $f_d = \frac{f_k}{\gamma_m}$ $f_d = \frac{K \cdot f_b^{0,85}}{\gamma_m} = \frac{0,75 \cdot 2,5^{0,85}}{1,7} = 0,96 \text{ MPa}$
--	---

W ofercie firmy Wienerberger bez problemu można znaleźć nawet pustaki klasy 20, co w połączeniu ze zwykłą zaprawą klasy M10 (Porotherm M100) pozwala osiągnąć wytrzymałość charakterystyczną muru na ściskanie na poziomie aż 6,5 MPa. Pustaki w klasie 20 dostępne są także w wersji szlifowanej, co oznacza, że mogą być murowane na cienką spoinę. Z pustaków ceramicznych Porotherm można projektować i bez problemu budować budynki wielokondygnacyjne.



Bezpieczeństwo konstrukcji to jedno z podstawowych wymagań stawianych budynkom. Świadomy wybór ceramiki jako materiału do budowy domu, daje przyszłym użytkownikom nie tylko komfort użytkowania, ale zapewnia także solidne i mocne ściany.

wienerberger.pl

Wysokotemperaturowe pompy ciepła

Bez wątpienia można powiedzieć, że pompy ciepła mają coraz większe znaczenie na polskim rynku, nie tylko jako źródło ciepła i chłodu dla nowoczesnych domów mieszkalnych, ale również coraz chętniej są proponowane dla obiektów o znacznie większym zapotrzebowaniu.

Kładzie się coraz większy nacisk na stosowanie rozwiązań nisko bądź zeroemisyjnych. Powstają więc coraz ambitniejsze projekty zakładające, oprócz samego wytwarzania energii, również jej magazynowanie – zarówno ciepła jak i energii elektrycznej. O ile w przypadku budynków nowopowstających, można od zera przygotować odpowiednią instalację grzewczą, o tyle w budynkach już istniejących może być trudniej dostosować instalację do pojawiających się wymagań.

Powstające audyty zakładają kompleksowe rozwiązania, natomiast co z budynkami, w których wymiana całej instalacji jest niemożliwa? Sytuacje takie można spotkać w budynkach mieszkalnych, sakralnych, zabytkowych bądź przedsiębiorstwach, które **muszą przygotowywać medium o wysokiej temperaturze zasilania**. Przeglądając dokumentacje techniczne tradycyjnych pomp sprężarkowych od różnych producentów można znaleźć informację o temperaturach podawanych na zasilaniu w okolicach 60⁰ C, natomiast jak to ma się do współczynnika COP?

Im wyższa temperatura zasilania tradycyjnej pompy ciepła, tym niższa jej efektywność. Warto się przyjrzeć głębiej kopertom pracy, z których wynika, że pompy ciepła świetnie sprawdzają się współpracując z odbiornikami niskotemperaturowymi jednak w połączeniu ze starego typu grzejnikami efektywność systemu znacząco nam spada.

Na rynku istnieją jednak rozwiązania, które pozwalają nam na nie rezygnowanie z połączenia pomp ciepła z instalacjami grzejnikowymi. W odpowiedzi na to wyzwanie prężnie **rozwija się rynek wysokotemperaturowych pomp ciepła**. Wysokotemperaturowe pompy ciepła, które firma Gazuno posiada w swojej ofercie mają możliwość wytworzenia wody grzewczej do **maksymalnie 120⁰C** oraz ich jednostkowe moce zawierają się w szerokim zakresie modeli urządzeń od 30 do 2000 kW z możliwością łączenia w kaskady.



Rys. 1. Wysokotemperaturowa pompa ciepła woda/woda dostawy Gazuno

Zalety:

- **Wysoki** współczynnik COP,
- Możliwość stosowania wszędzie gdzie istnieje dostęp do przyłącza elektrycznego wystarczającej mocy oraz istnieje potrzeba przygotowania medium o wysokiej temperaturze,
- **Nie wymagają** instalacji kominowej,
- Bezproblemowa integracja z istniejącą instalacją grzejnikową,
- Możliwość przygotowania c.w.u. bez dodatkowego załączania grzałki bądź stosowania źródła szczytowego,
- Możliwe wykorzystanie **różnych czynników chłodniczych**, również naturalnych o niskim albo zerowym GWP (Global Warming Potential).



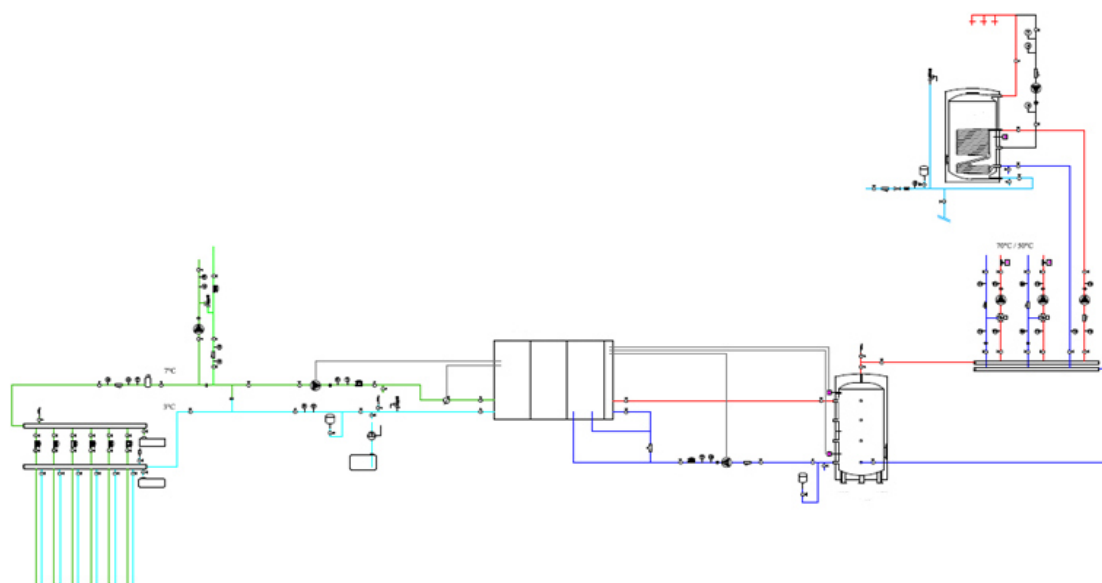
Rys. 2. Wysokotemperaturowa pompa ciepła powietrze/woda dostawy Gazuno

Zastosowanie:

- Duże budynki mieszkalne, przemysł, biurowce, galerie, sieci ciepłne,
- W przypadku pomp ciepła woda/woda jednocześnie grzanie i chłodzenie ,
- Instalacje wody lodowej oraz chłodnicze,
- Odzysk ciepła o niskiej temperaturze z instalacji chłodniczych,
- Odzysk ciepła z gazów wylotowych w systemach wytwarzania energii, ze ścieków oraz procesów przemysłowych,
- Instalacje z gruntem bądź wykorzystanie instalacji wodociągowych jako dolne źródło,
- Podnoszenie temperatury w instalacjach solarnych oraz na końcówkach sieci,
- Zmniejszenie udziału nieodnawialnych źródeł energii w przypadku połączenia z instalacją sieci miejskiej,
- Współpraca z istniejącymi kotłami gazowymi, węglowymi oraz kogeneracją do pokrycia szczytów w sieci ciepłnej.

Pompy ciepła z oferty Gazuno mogą pracować na następujących źródłach: woda/woda, powietrze/woda oraz grunt/woda.

Poniżej przedstawiam przykładowy schemat, w jaki sposób można wykorzystać wysokotemperaturową pompę ciepła do zasilenia grzejników niezmodernizowanej instalacji grzewczej. **Wysokotemperaturowa pompa ciepła** wykorzystuje grunt jako dolne źródło. Medium jakim jest woda trafia do zbiornika buforowego, a następnie na dwa obiegi grzewcze oraz zasobnik cwu.



Rys. 3. Schemat wysokotemperaturowej pompy ciepła z wykorzystaniem gruntu jako dolnego źródła.
Przygotowany przez Gazuno

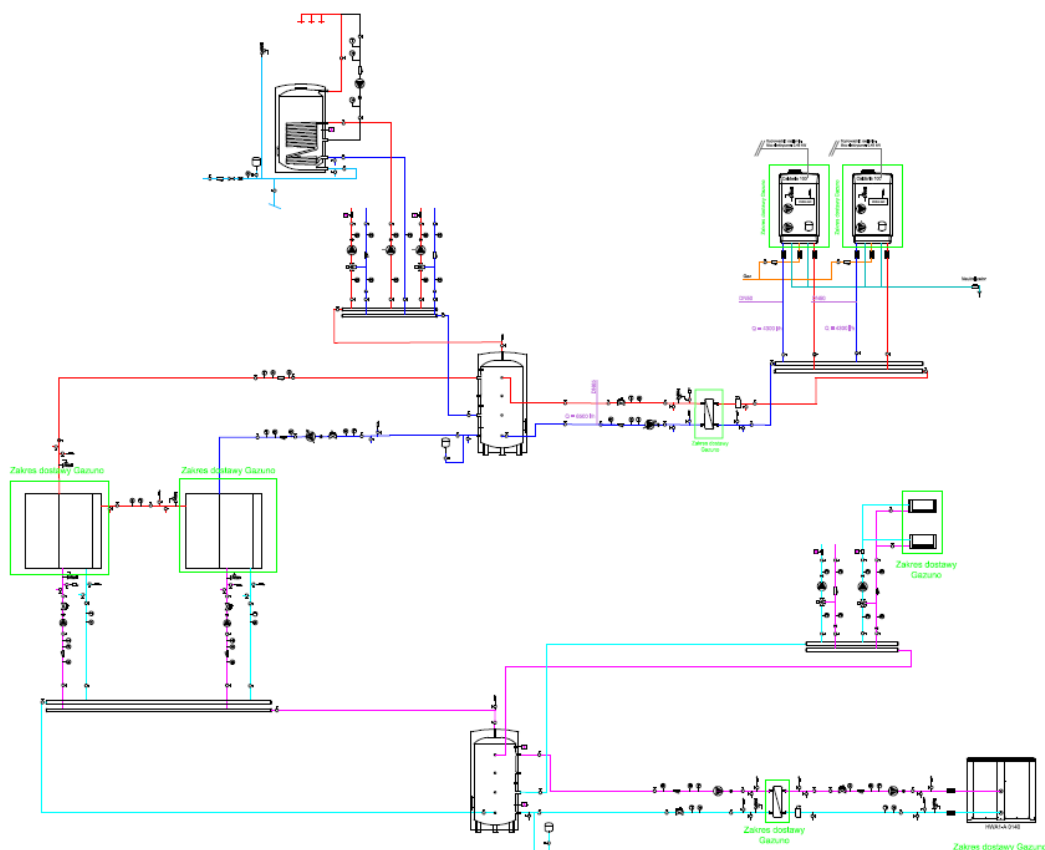
Schemat został przygotowany na cele wytwarzania ciepła i chłodu np. w zakładzie produkcyjnym, w którym realizowane są procesy technologiczne wymagające zarówno bardzo wysokich jak i niskich temperatur jednocześnie. Urządzenia mogą wytwarzać **wodę lodową do -20°C**. Ciepło odbierane w procesie chłodzenia wykorzystywane jest do celów grzewczych.

Na cele grzewcze pracują do zbiornika buforowego dwa kondensacyjne kotły gazowe **Caldaria 100.2 Condensng +** do montażu zewnętrznego. Medium jakie zostało zastosowane to glikol, mający za zadanie zapobiegnięciu zamarzania instalacji.



Zobacz film, po co należy stosować glikol w instalacji!

Wymiennik ma za zadanie nie tylko przejście z glikolu na wodę, ale również przeniesienie mocy urządzeń. Zbiornik buforowy jest więc zasilany z dwóch źródeł – kotłów gazowych oraz wysokotemperaturowych pomp ciepła. Pozwala to na **osiągnięcie wysokich temperatur na odbiornikach** oraz przygotowanie c.w.u. w zadanej temperaturze. Na cele chłodzenia pracują wytwornica wody lodowej oraz pompy ciepła zasilające zbiornik buforowy.



Rys. 4. Schemat wysokotemperaturowych pomp ciepła z możliwością jednoczesnego grzania oraz chłodzenia przygotowany przez Gazuno.



Zaprezentowane powyżej schematy stanowią jedynie podstawowe przykłady systemów, które można tworzyć z wykorzystaniem wysokotemperaturowych pomp ciepła. Biorąc pod uwagę zakres mocy oraz temperatury zasilania, który mamy do zaproponowania otwierają się przed nami nowe możliwości.

Jeżeli są Państwo zainteresowani większą ilością informacji na temat wysokotemperaturowych pomp ciepła oferowanych przez Gazuno, serdecznie zapraszam do kontaktu.



Patrycja Białek

Doradca Techniczno-Handlowy



KONTAKT

GAZUNO.PL

YOUTUBE

INSTAGRAM

FACEBOOK



www.gazuno.pl

INFORMACJE Z PRASY

Prawo i polityka energetyczna

Rząd szykuje wsparcie dla hybryd OZE

Wiceminister klimatu i rządowy pełnomocnik ds. odnawialnych źródeł energii, Ireneusz Zyska, zapowiedział przygotowanie regulacji, które zaowocują inwestycjami w hybrydowe instalacje OZE wykorzystujące np. PV i magazyn energii. Szansa na uzyskanie gwarancji sprzedaży energii z takich instalacji może pojawić się już w przyszłorocznych aukcjach. ([Czytaj więcej](#))



źródło: portal www.gramwzielone.pl

Rząd kończy prace nad zmianą prawa ułatwiającą sięgnięcie po Fundusz Modernizacyjny

Trwa końcowy etap prac rządowych w zakresie przygotowania legislacji o systemie handlu emisjami oraz prawo ochrony środowiska, które wprowadza system zarządzania systemem handlu emisjami. Działający w latach 2021-2030 Fundusz Modernizacyjny będzie korzystał ze środków pozyskanych dzięki sprzedaży 2 procent ogólnej puli uprawnień do emisji dwutlenku węgla. Jest to efekt negocjacji dotyczących zmian w systemie EU ETS. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Jest projekt rozporządzenia dotyczącego pojazdów elektrycznych

Ministerstwo Klimatu i Środowiska zaprezentowało projekt rozporządzenia określającego zasady dofinansowania zakupu i instalacji ogólnodostępnych oraz prywatnych stacji ładowania samochodów elektrycznych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Nowe obowiązki dla wytwórców energii odnawialnej od 1 stycznia 2021 r.

Z początkiem przyszłego roku wchodzi w życie regulacje nakładające nowe obowiązki sprawozdawcze na producentów energii ze źródeł odnawialnych. Nowe wymogi wynikają z unijnego prawa, a konkretnie z tzw. wytycznych SOGL ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Do celu OZE nadal daleko. Jakie mogą być konsekwencje jego niezrealizowania?

Po wejściu Polski do Unii Europejskiej udział energii odnawialnej w naszym miksie energetycznym wynosił około 6,9 proc. Od tamtego czasu do ubiegłego roku udało się go zwiększyć o 5,3 pkt proc. W 2019 roku nadal jednak brakowało nam sporo, aby osiągnąć cel 15 proc. na rok 2020, do którego realizacji zobowiązaliśmy się na forum UE. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Ustawa offshore może wejść w życie 1 lutego 2021

Ustawa o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych nie wejdzie w życie od pierwszego stycznia 2021 roku. Sejm przyjął w czwartek 17 grudnia ustawę, ale Senat nie zajmie się nią w tym roku. Senacka Komisja Nadzwyczajna do spraw Klimatu rozpocznie prace nad dokumentem czwartego stycznia 2021 roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Rynek PV pracuje nad porozumieniem sektorowym z rządem

Instytut Energetyki Odnawialnej wspólnie z przedstawicielami krajowego przemysłu fotowoltaicznego pracuje nad treścią porozumienia sektorowego, które zostanie podpisane z Ministerstwem Klimatu i Środowiska. Współpraca polskich firm oferujących produkty dla sektora fotowoltaicznego rozpoczęła się w drugim kwartale br. Został wówczas utworzony Przemysłowy Panel PV jako porozumienie firm, którego prace koordynuje Instytut Energetyki Odnawialnej. Docelowo twórcy Panelu chcą doprowadzić do uruchomienia polskiej „Gigafabryki” ogniw i paneli fotowoltaicznych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Aukcje 2021 – jest już projekt rozporządzenia

Aukcje 2021 będą szansą dla instalacji hybrydowych, czyli takich, które mają w swym składzie magazyny energii. Zyskać powinien też biogaz rolniczy. Jest projekt rozporządzenia Rady Ministrów dot. aukcji 2021 r. Przeszedł już konsultacje społeczne. O czym mówi? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

Polska ostatecznie przyjęła konkluzje klimatyczne grudniowej Rady Europejskiej

Państwa członkowskie zgodziły się na korzystne dla Polski zapisy dotyczące możliwości dostępu do większych środków na rzecz transformacji energetycznej. Rada podkreśliła także rolę gazu, aby dojść za 10 lat do redukcji emisji na poziomie 55 procent w porównaniu do roku 1990. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Przywódcy UE uzgodnili zwiększenie celu klimatycznego na 2030 rok

Przywódcy Unii Europejskiej osiągnęli porozumienie w sprawie zwiększenia celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Komisja Europejska opracowuje propozycję nowych przepisów dotyczących emisji spalin

Nowa norma Euro 7 ma w związku z tym zastąpić obecnie obowiązujący standard Euro 6. Jej wprowadzenie może oznaczać poważne problemy dla producentów samochodów spalinowych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.smoglab.pl

ONZ: Przez koronawirusa większość krajów nie dotrzymuje zobowiązań klimatycznych

ONZ podało, że wiele krajów nie dotrzyma terminu przedstawienia zaktualizowanych planów działań w dziedzinie klimatu do 2020 roku, zgodnie z wymogami porozumienia paryskiego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Programy wspierające modernizację

Program „Mój Prąd” okazał się ogromnym sukcesem

Zwiększony do 1,1 mld zł budżet programu został już wyczerpany, co oznacza, że wsparcie trafi aż do 220 tys. prosumentów, którzy już produkują energię elektryczną z instalacji PV. Z powodu wykorzystania podwyższonej alokacji w programie, Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz NFOŚiGW zamknęły 7 grudnia br. nabór wniosków. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.nfosigw.gov.pl

Nie każdy będzie mógł liczyć na środki z Mojego Prądu

Drugi nabór wniosków do programu Mój Prąd zakończył się siódmego grudnia 2020 roku. Ostatni dzień składania wniosków minął szóstego grudnia. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) przyznaje, że przypadku wyczerpania dostępnego budżetu programu, wnioskodawcy z dolnych pozycji listy rankingowej mogą nie otrzymać wsparcia. Liczba złożonych wniosków przekracza zakładany budżet o 200 mln zł. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl



Mój Prąd wyczerpany. Jakie dotacje do fotowoltaiki można teraz dostać?

Budżet programu Mój Prąd, z którego można było dostać do 5 tys. zł dofinansowania do fotowoltaiki, został w tym roku wyczerpany. Nie ma jeszcze terminu kolejnego naboru. Ale w niektórych miastach Polski można jeszcze dostać dotacje do instalacji PV, z jakich programów można skorzystać? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

NFOŚiGW i PFR S.A. będą wdrażać model ESCO

Podpisane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Polski Fundusz Rozwoju porozumienie umożliwi wdrażanie w Polsce modelu przedsiębiorstwa usług energetycznych (Energy Service Company, ESCO). Pilotaż z budżetem 10 mln zł na termomodernizację budynków będzie znany w ciągu trzech miesięcy. To wsparcie, z którego skorzystają wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe i jednostki samorządu terytorialnego. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.nfosigw.gov.pl

Ponad 146 mln zł unijnego dofinansowania na infrastrukturę ciepłowniczą w 20 miejscowościach

Ponad 146 mln zł z unijnego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, przekazane przez NFOŚiGW, umożliwi budowę lub unowocześnienie sieci ciepłowniczych w 20 miejscowościach w Polsce. Inwestycje wniosą walor antysmogowy – ograniczą emisję zanieczyszczeń powietrza i przyczynią się do redukcji emisji dwutlenku węgla do atmosfery. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.nfosigw.gov.pl

Pompy ciepła wyprzedziły kotły węglowe w rządowym programie dofinansowań „Czyste powietrze”

W jego drugiej edycji ich zakup wsparła prawie jedna piąta dotacji. Możliwe, że przyszłość ciepłownictwa będzie należała właśnie do tej technologii. To jeden z celów Brukseli chcącej walczyć o lepszy klimat i powietrze bez smogu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.smoglab.pl

Podpisano pierwsze umowy w ramach III edycji tzw. funduszy norweskich

Łącznie ok. 13,8 mln zł dotacji z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021 (MF EOG) otrzymają Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Środki pozwolą na realizację dwóch środowiskowych projektów badawczo-informacyjnych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.nfosigw.gov.pl

NFOŚiGW uruchomił Generator Wniosków o Dofinansowanie (GWD) dla programu „Zielony transport publiczny”

Zainteresowani dofinansowaniem zakupu zeroemisyjnych autobusów mogą już przygotowywać swoje wnioski, których składanie (przesyłanie) z systemu GWD będzie możliwe od 4 stycznia 2021 r. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.elektro.info.pl

Technika, Wyroby, Realizacja przedsięwzięć

Powstała największa farma wiatrowa w Polsce

Wielka farma wiatrowa położona na granicy woj. pomorskiego i zachodniopomorskiego już może produkować i sprzedawać energię. Jej moc wynosi 219 MW i jest wyższa od mocy dotychczas największej farmy wiatrowej w Polsce o niemal 100 MW. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

KGHM wybudował pierwszą w Polsce elektrownię fotowoltaiczną w technologii 4.0

Elektrownia fotowoltaiczna KGHM ZANAM to – jak podkreśla spółka – pierwsza w Polsce w pełni z informatyzowaną i zautomatyzowaną elektrownią funkcjonującą w technologii 4.0. – Obiekt wyposażony jest w wirtualną dyspozytornię (Control Room) oraz nowoczesny System Monitoringu Wysokiej Rozdzielczości, który umożliwia precyzyjną i pełną diagnostykę stanu technicznego przez całą dobę, siedem dni w tygodniu. Moc elektrowni wynosi 3 MW, a roczny poziom produkowanej energii wyniesie około 3 GWh – tłumaczy spółka. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Moc dodana w 2020 roku do europejskiego rynku fotowoltaicznego była rekordowa

Tylko w tym roku w Europie przybyło aż 18,7 GW nowych mocy z PV. Polska znalazła się na czwartym miejscu pod kątem dodanych mocy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl

Nowe rekordy sprawności ogniwa krzemowo-perowskitowego

Ogniwa składające się z warstwy krzemowej i perowskitowej są uważane przez wielu ekspertów rynku PV za kolejną z technologii, która umożliwi podniesienie sprawności przetwarzania światła słonecznego w energię elektryczną. O tym, że jest to kierunek, któremu warto się przyglądać, świadczą dwa odnotowane w ostatnich dniach rekordy sprawności tego rodzaju ogniw. Najpierw o nowym rekordzie sprawności ogniw krzemowo-perowskitowych poinformowali naukowcy z niemieckiego instytutu Helmholtz-Zentrum Berlin, którzy osiągnęli sprawność 29,15 proc. Kilka dni później osiągnięciem jeszcze lepszego wyniku na tandemowym ogniwie wykonanym z warstwy krzemowej i perowskitowej pochwaliła się brytyjska firma Oxford PV, uzyskując sprawność 29,52 proc., zapowiadając przy tym, że wkrótce przekroczy barierę 30 proc. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Elektrownia słoneczna Taurona stanęła w miejscu byłej elektrowni węglowej

Tauron zakończył budowę farmy fotowoltaicznej w Jaworznie. Farma ma moc 5 MW. To pierwsza farma, która powstała w ramach programu budowy instalacji fotowoltaicznych na terenach poprzemysłowych należących do grupy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wnp.pl

Elektrownia jądrowa w Ostrowcu na Białorusi weszła w fazę pracy pilotażowej

Jest to ostatni test jednostki przed jej oddaniem do użytku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

Rekordowe inwestycje na rynku magazynów energii w USA

Inwestycje w magazyny energii na rynku amerykańskim w minionym kwartale osiągnęły rekordowy poziom. W tym roku łączna moc magazynów, które powstaną w USA, ma być dwukrotnie wyższa od mocy takich urządzeń zainstalowanych w 2019 roku, a wartość inwestycji ma po raz pierwszy przekroczyć miliard dolarów. Łączna moc i pojemność bateryjnych magazynów energii zainstalowanych w USA w całym 2019 roku wyniosła 522,7 MW i 1,113 GWh. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

"Inteligentne" okna: szyby fotochromowe, termochromowe, elektrochromowe ...

Stosowanie inteligentnych okien przynosi duże korzyści. Zatrzymywanie co najmniej 98 proc. padającego światła zdecydowanie zmniejsza koszty klimatyzacji (zarówno na zakup instalacji jak i pobór mocy). Ponieważ są one sterowane elektrycznie, można je włączać do systemu inteligentnego domu. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Naukowcy zrobili paliwo lotnicze z dwutlenku węgla

Naukowcy z Uniwersytetu Oksfordzkiego zdołali zamienić dwutlenek węgla w paliwo lotnicze, co otwiera drogę do osiągnięcia w przyszłości zeroemisyjności tradycyjnego transportu lotniczego, informuje Endgadget. ([Czytaj więcej](#))

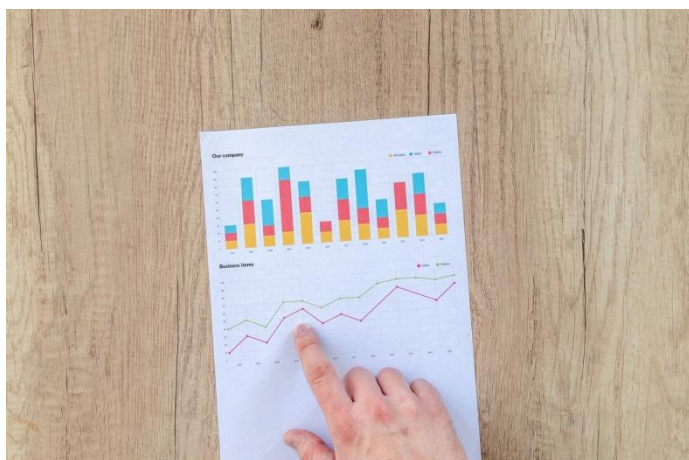
źródło: portal www.pb.pl

Indie rozpoczynają budowę największego na świecie parku energii odnawialnej

Premier Indii Narendra Modi oficjalnie zainaugurował budowę megaparku, który ma mieć potencjał 30 gigawatów energii odnawialnej i będzie największym na świecie tego typu obiektem. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

Ekonomia



Ceny prądu rosną przez opłatę mocową, ale to nie koniec podwyżek

Rachunek za energię elektryczną przeciętnej polskiej rodziny za 2021 rok wzrośnie o ok. 100 zł z powodu opłaty mocowej, która w większości trafi do państwowych wytwórców energii. Sprzedawcy i dystrybutorzy energii starają się jednak o kolejne podwyżki dla siebie. Ostatecznie rachunki za prąd najprawdopodobniej

jeszcze więc wzrosną. Wciąż jednak płacimy mniej od unijnej średniej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Energochłonność polskiego przemysłu

Przemysł w Polsce jest gałęzią o dużym znaczeniu gospodarczym i odgrywa znaczącą rolę w tworzeniu wartości dodanej brutto, wytwarzając ponad 20 procent PKB i zatrudniając 2,7 mln osób [GUS]. Produkcja polskiego przemysłu wystawiona jest na silną konkurencję na rynkach międzynarodowych. Jednym z kluczowych elementów konkurencyjności produkcji są jej koszty, których kluczową determinantą, szczególnie dla gałęzi energochłonnych, jest koszt energii elektrycznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energymanager.com.pl

Resort klimatu zapowiada, że nie uwolni jeszcze rynku energii elektrycznej pomimo oczekiwań Brukseli

Choć wymaga tego unijna dyrektywa, ceny energii elektrycznej w Polsce nie będą w 2021 r. uwolnione. Resort klimatu ma zamiar skorzystać z wyjątku w dyrektywie, bo "odbiorcy nie są gotowi na pełne uwolnienie cen" - informuje "Dziennik Gazeta Prawna". ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Prezes URE zatwierdził taryfy na sprzedaż energii trzem tzw. sprzedawcom z urzędu

Enea, PGE Obrót oraz Tauron od 1 stycznia 2021 roku zaczną stosować nowe stawki na sprzedaż energii dla odbiorców w gospodarstwach domowych. Regulator zakończył postępowania i zatwierdził spółkom taryfy na sprzedaż energii elektrycznej dla odbiorców w gospodarstwach domowych korzystających z oferty tzw. sprzedawcy z urzędu. Postępowanie w sprawie zatwierdzenia taryfy dla czwartego sprzedawcy, tj. przedsiębiorstwa Energa Obrót, podobnie jak postępowania dotyczące zatwierdzenia taryf na 2021 rok dla dystrybutorów energii, nadal są prowadzone. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.ure.gov.pl

Opłata mocowa – jak wzrosną koszty energii przedsiębiorców z branży meblowej, mięsnej oraz handlowej?

Prezes URE ogłosił informację na temat wyników analiz prowadzonych przez Urząd, które pozwoliły na ostateczne ustalenie wysokości opłaty mocowej dla przedsiębiorstw. To właśnie przedsiębiorcy zapłacą około 80% całego wolumenu nowej opłaty, tj. około 4,5 mld zł rocznie. Oto przykłady trzech dużych przedsiębiorstw, które dotknie nowy podatek. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Duży spadek cen gwarancji pochodzenia

W przeciwieństwie do stabilnej sytuacji na rynku zielonych certyfikatów, gdzie w ostatnich miesiącach w notowaniach sesyjnych utrzymuje się cena na stałym poziomie około 140 zł/MWh, rynek gwarancji pochodzenia na TGE zanotował w listopadzie duży spadek ceny - średnia cena gwarancji pochodzenia spadła ze 1,48 zł w październiku do 0,98 zł. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

UOKiK nałożył 120 mln zł kary na Veolię

Blisko 120 mln zł kary nałożył prezes UOKiK Tomasz Chróstny na spółki z grupy Veolia Polska za porozumienie ograniczające konkurencję na warszawskim rynku ciepła. Drugi uczestnik porozumienia – PGNiG Termika – uniknął kary. Co odpowiada Veolia? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Polska ma najwyższą hurtową cenę energii w Unii Europejskiej

W ubiegłym miesiącu Polska miała znacznie wyższą cenę energii w notowaniach na rynku dnia następnego niż nasi sąsiedzi. Wysoką cenę energii w hurcie mieliśmy też wcześniej w tym roku, co potwierdzają dane Komisji Europejskiej. Jeśli chodzi o ceny energii dla odbiorcy końcowego nadal należymy do grupy europejskich państw z najniższymi cenami, jednak za chwilę czekają nas podwyżki. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Ile kosztuje instalacja fotowoltaiczna o mocy około 5,5 kWp z optymalizatorami mocy?

Czym różni się od instalacji bez optymalizatorów mocy? Kiedy się zwróci? Jaka jest średnia cena jednostkowa takiej instalacji? Czy trzeba ją uzgodnić z rzeczoznawcą? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl

Ile kosztuje instalacja fotowoltaiczna o mocy około 10 kWp na modułach dużej mocy?

Kiedy zwróci się instalacja? Jaka jest jej średnia cena jednostkowa? Czy taka instalacja wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą? Oferta na nowym falowniku na polskim rynku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl

Nawet 250 mld zł z funduszy UE zasili w najbliższych kilku latach działania służące transformacji klimatycznej i energetycznej

Do wykorzystania będzie 2-3-krotnie więcej środków niż w poprzedniej perspektywie finansowej UE – poinformował minister klimatu i środowiska Michał Kurtyka. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wnp.pl

PFR ratuje JSW. Górnicza spółka otrzyma ponad 170 mln zł pożyczki

Jastrzębska Spółka Węglowa (JSW) otrzyma 173,6 mln zł pożyczki preferencyjnej z Polskiego Funduszu Rozwoju (PFR) w ramach tzw. tarczy finansowej dla dużych firm. Wcześniej spółka dostała już z PFR 1 mld zł pożyczki płynnościowej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

Wg raportu KOBIZE i CAKE ceny uprawnień EUA mogą rosnąć do 41 euro w '25 i 76 euro w 2030

Ceny uprawnień EUA mogą rosnąć do 41 euro w '25 i 76 euro w 2030 - oceniają w raporcie Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami oraz Centrum Analiz Klimatyczno - Energetycznych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.cire.pl

Sawicki: Nie będzie powszechnych rekompensat cen energii. Zobaczymy, co dalej

Nie będzie powszechnych rekompensat za rosnące ceny energii pomimo zapowiedzi ministra aktywów państwowych z początku tego roku. Nowy gospodarz tej ustawy, ministerstwo klimatu i środowiska, wycofał ją z wykazu prac legislacyjnych. W zamian zaproponował zmiany prawa energetycznego. Pomoc ma być nakierunkowana na najbardziej potrzebujących zgodnie z nową definicją ubóstwa energetycznego. Propozycje zmian mogą wejść w życie w ciągu pół roku – pisze Bartłomiej Sawicki, redaktor BiznesAlert.pl. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Pobierzesz mniej energii i zarobisz. PSE ogłaszają przetarg

Operator krajowego systemu elektroenergetycznego ogłasza przetarg na interwencyjną redukcję poboru pozwalającą zużyć mniej energii w celu stabilizowania dostaw w zamian za opłatę. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

**Najwyższa od 5 lat cena sprzedaży energii elektrycznej**

Rośnie średnia cena sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym. W trzecim kwartale 2020 roku wyniosła niemal 258 zł/MWh. Jak podkreśla Urząd Regulacji Energetyki, to najwyższy poziom od 2015 roku. O ile nie jest to powód do radości dla odbiorców energii, ten wzrost ucieszy część wytwórców zielonej energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl



Informacje z zagranicy

Czeska "komisja węglowa" zarekomendowała odejście od węgla do 2038 roku

To nie jest jeszcze pewna data – teraz plan musi zostać zatwierdzony przez rząd. Część naukowców i aktywistów uważa, że jest to za mało ambitny cel, a proces dekarbonizacji powinien zakończyć się w ciągu najbliższych 10-11 lat. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.smoglab.pl

W Niemczech wyłączane są pierwsze bloki węglowe

Federalna Agencja ds. Sieci ogłosiła premie za likwidację jedenastu bloków elektrowni. Operatorzy otrzymają łącznie około 317 mln euro. Od 1 stycznia 2021 roku nie będzie można już sprzedawać energii elektrycznej z tych jednostek. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Dania zrezygnuje z wydobycia ropy i gazu, mimo że straci przez to miliardy

To kolejna proklimatyczna decyzja państwa w dużym stopniu zależnego od zysków z wydobycia. Skandynawski kraj zapowiedział zaprzestanie wydobycia na Morzu Północnym do 2050 roku. Decyzja zapadła po wyznaczeniu celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 70 proc. do 2030 roku oraz osiągnięcia neutralności klimatycznej dwie dekady później. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.smoglab.pl

Francja chce wydłużyć życie atomu o 40 lat

Urząd Bezpieczeństwa Jądrowego rozpoczął trzeciego grudnia publiczne konsultacje na swojej stronie internetowej na temat warunków dalszej eksploatacji 32 reaktorów firmy EDF o mocy 900 MWe. Konsultacje, które potrwają do 15 stycznia 2021 roku. Wedle propozycji urzędników francuskich praca reaktorów jądrowych powinna być wydłużona o kolejne 40 lat. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Domy w Szkocji będą ogrzewane wodorem

W ramach pilotażu prowadzonego w szkockim hrabstwie Fife 300 gospodarstw domowych zostanie wyposażonych w urządzenia umożliwiające ogrzewanie domów i podgrzewanie wody paliwem w postaci wodoru. Projekt potrwa 4 lata i ma dać odpowiedź, na ile wodór – docelowo wytwarzany z energii ze źródeł odnawialnych – będzie mógł zastąpić gaz. Testy rozpoczną się pod koniec 2022 roku, a udział w nich nie będzie wiązać się z dodatkowymi kosztami. Za darmo będzie również dostarczany wodór. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

UE radykalnie obniży import rosyjskiego gazu i ropy

To potężne uderzenie w rosyjską gospodarkę, opartą na sprzedaży surowców, w największej części do Europy. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

Japonia zamierza wybudować 35-45 gigawatów mocy w morskiej energetyce wiatrowej

Jeżeli plany japońskiego rządu, kreślone w perspektywie roku 2040, zostaną przekute w rzeczywistość, to kraj stanie się światowym liderem w zakresie morskiej energetyki wiatrowej. Określenie tak ambitnych celów dotyczących udziału MFW w miksie, służyć ma stymulacji inwestycji w tym sektorze. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

Opinie, Wywiady, Różne informacje

10 grudnia 2020, w szczycie porannym o godz. 13:15 wystąpiło rekordowe, najwyższe w historii zapotrzebowanie Krajowego Systemu Elektroenergetycznego na moc

Wyniosło ono 26 817 MW. Polskie Sieci Elektroenergetyczne poinformowały też, że poprzednie najwyższe zapotrzebowanie na moc odnotowano 25 stycznia 2019 roku. Wyniosło ono wówczas 26 504 MW i również dotyczyło porannego szczytu obciążenia. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl



Zmarnowany czas w walce ze smogiem – tak Najwyższa Izba Kontroli ocenia minione 2 lata

Przez 9 miesięcy znowelizowana w 2018 r. ustawa o systemie monitorowania i kontroli jakości paliw nie spełniała swojego podstawowego celu - ograniczenia emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych. Zgodnie z jej zapisami do poprawy jakości powietrza ma doprowadzić eliminowanie z rynku paliw najgorszej jakości, których spalanie w domowych piecach grzewczych i lokalnych kotłowniach jest jedną z głównych przyczyn powstawania smogu. Wydane do ustawy rozporządzenie w sprawie metod badania paliw stałych, uniemożliwiło jednak sprawdzanie ich jakości. W efekcie, choć w okresie badanym przez NIK przeprowadzono w sumie niemal 1600 kontroli, to ponad 80% z nich dotyczyło tylko kwestii formalnych – tego czy sprzedawcy paliw stałych wydają świadectwa ich jakości. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

Rynek mocy – poznaliśmy wszystkie parametry na 2021

Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE) ustawowo miał czas do 30 listopada 2020 roku na ustalenie i ogłoszenie stawki opłaty mocowej jak również godzin szczytowego zapotrzebowania na moc w systemie elektroenergetycznych i postanowił ten termin wykorzystać do końca. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energymanager.com.pl

PTEZ: Czy kogeneracja jest w stanie zapewnić czyste powietrze w miastach?

Samorządy dysponujące własnymi komunalnymi przedsiębiorstwami ciepłowniczymi stoją przed dwoma znaczącymi wyzwaniem: walką ze smogiem w miastach, ale równocześnie redukcją emisji CO₂ w istniejących elektrociepłowniach. Polskie Towarzystwo Elektrociepłowni Zawodowych (PTEZ) podkreśla, że najbliższe lata to czas ważnych decyzji władarzy małych i średnich miast, szczególnie w kontekście realizacji projektów modernizacyjnych, jak również poszukiwania źródeł finansowania planowanych inwestycji. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

20-lecie TGE: twórcy giełdowego rynku energii w Polsce o jego historii, teraźniejszości i przyszłości

Budowa giełdowego rynku energii w Polsce napotykała na trudności, ale Towarowa Giełda Energii na końcu odniosła sukces. M. in. dlatego, że dziś wyznacza w sposób transparentny rynkowe ceny. Receptą na przyszłość jest ekspansja, na nowe obszary, nowe rynki i nowe usługi – zgodnie oceniali obecny i byli prezesi polskiej giełdy energii w czasie debaty z okazji 20-lecia działalności TGE. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Polska wraz z 22 europejskimi państwami podpisała porozumienie w sprawie IPCEI w obszarze niskoemisyjnego i produkowanego z wykorzystaniem energii odnawialnej wodoru

Celem wspólnej inicjatywy ma być budowa łańcucha wartości wodoru w UE, który umożliwi wykorzystanie go w transporcie, energetyce i przemyśle. W imieniu Polski porozumienie podpisał Jarosław Gowin, wicepremier i minister rozwoju, pracy i technologii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Smog w mniejszych miejscowościach nie odpuszcza! Wyniki gorsze niż w Krakowie

Krakowski Alarm Smogowy, w ramach kampanii “Zobacz czym oddychasz” przeprowadził badania jakości powietrza w 6 małopolskich gminach. Wynika z nich, że w mniejszych miejscowościach jakość powietrza jest nawet gorsza, niż w Krakowie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl

Udział energii odnawialnej w Polsce sięgnął rekordowego poziomu

27 grudnia w polskim systemie elektroenergetycznym OZE pracowały na pełnych obrotach. Dzięki niższemu, niedzielnemu zapotrzebowaniu na energię, sięgającemu w ciągu dnia około 16 GW, a także dzięki sprzyjającym warunkom pogodowym udział energii odnawialnej w krajowym miksie energetycznym w niedzielę w południe przekroczył 40 proc. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

3420 MW w polskiej fotowoltaice!

Polskie Sieci Elektroenergetyczne zaktualizowały licznik. Według stanu na 1 listopada 2020 roku moc zainstalowana w fotowoltaice wyniosła 3420,379 MW. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl

Warszawa: Umowa na największą spalarnię w Polsce podpisana

Stołeczna spółka MPO podpisała umowę na rozbudowę Zakładu Unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych. Będzie to największa w kraju spalarnia odpadów. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.portalsamorzadowy.pl

Pierwsza polska platforma wymiany informacji na rynku gazu została zatwierdzona

Gas Inside Information Platform jest pierwszą w Polsce platformą przeznaczoną do publikacji informacji wewnętrznych REMIT dotyczących gazu ziemnego. Jest ona przygotowana zgodnie z Rozporządzeniem REMIT oraz wymaganiami ACER. Platforma została wpisana na oficjalną listę Inside Information Platform. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

W nadchodzącym roku Polska wybierze atomowego partnera

Przynajmniej tak twierdzi rząd. USA chcą znowu rozdawać karty w energetyce jądrowej. Polska stawia sprawę niemal na ostrzu noża – albo atom, albo nici z coraz ambitniejszej polityki klimatycznej. Na pierwszy rzut oka okoliczności sprzyjają, by sojusznicy przyklepali deal w imię wspólnych interesów. Czy jednak obie strony mówią o tym samym? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Energetyka przechodzi cyfrową rewolucję

Elementem, uznawanej już za nieuchronną, transformacji energetycznej jest digitalizacja całego sektora. Przełom nadchodzi znacznie szybciej, niż to jeszcze niedawno przewidywano. A to oznacza, że firmy działające na rynku muszą wykorzystać wszystkie narzędzia by radykalnie zmienić sposób działania. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

Wywiady:

- Prof. **Jerzy Buzek** były premier z komisji ds. przemysłu, badań naukowych i energii Parlamentu Europejskiego mówi o potrzebie odchodzenia od węgla w Polsce. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl



- Prof. **Maciej Chorowski**, prezes Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej o miejscu NFOŚiGW w polityce klimatycznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl

- **Bogdan Szymański**, prezes Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej Polska PV o wpływie pokrywy śnieżnej na funkcjonowanie paneli PV oraz – co za tym idzie – na produkcję energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl

- **Jacek Lipiński**, burmistrz Aleksandrowa Łódzkiego, laureata 7. edycji konkursu Eco-Miasto, o tym dlaczego efektywność energetyczna powinna stanowić priorytet wśród działań samorządowców oraz jak przekonać mieszkańców do podjęcia działań w tym zakresie. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

- **Agata Łoskot-Strachota**, analityczka Ośrodka Studiów Wschodnich przygląda się planom zaprzestania finansowania infrastruktury gazowej w Unii Europejskiej i co to może oznaczać dla Europy Środkowo-Wschodniej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

- **Dr hab. Mariusz Majdański**, dyrektor naukowy z Instytutu Geofizyki PAN o przyspieszeniu zmian klimatycznych w Europie, o tym, że w Polsce możemy spodziewać się nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz o tym, że tylko przejście na zieloną i atomową energię zapewni bezemisyjną stabilność energetyczną. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.kierunekenergetyka.pl

- Prof. **Konrad Świrski** z Politechniki Warszawskiej: “Triumf zielonej rewolucji. Przed nami dekada, która wszystko zmieni.” ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

- Dr hab. inż. **Jakub Kupecki** z Instytutu Energetyki o wodorze i o trwających pracach nad strategią wodorową dla Polski. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.kierunekenergetyka.pl

- Ekspert: Polski atom będzie dysponował najbezpieczniejszą technologią. W polskich elektrowniach jądrowych będą zastosowane najbezpieczniejsze technologie dostępne na rynku, zarówno dla pracowników, jak i ludności – mówi **Adam Rajewski** z Instytutu Techniki Ciepłej Politechniki Warszawskiej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energetyka24.com

Raporty, analizy, artykuły

"Energetyka jądrowa dla Polski" – raport Instytutu Sobieskiego

Energetyka jądrowa to sprawdzone zeroemisyjne źródło energii, które powinno być wdrożone w Polsce – to główna rekomendacja płynąca z raportu Instytutu Sobieskiego. Jakże jeszcze wnioski wynikają z opracowania? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl



Sondaż: 62,5 procent Polaków chce budowy elektrowni jądrowych

Badanie z listopada br. wskazuje, że 62,5 procent ankietowanych wyraża poparcie dla elektrowni jądrowych w Polsce, przy czym 31,7 procent robi to w sposób zdecydowany. Przeciwnicy tego pomysłu stanowią 31,6 procent, jednak 16 procent badanych jest temu zdecydowanie przeciwnych, a 15,6 procent jedynie w sposób umiarkowany. 5,9 procent osób nie miało zdania w tym temacie i nie potrafiło wskazać jednoznacznej odpowiedzi. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.biznesalert.pl

Trwają konsultacje raportu Banku Światowego

Rozpoczęły się konsultacje oceny społeczno-środowiskowej proponowanego przez Bank Światowy Programu dla Wyników (Program-for-Results) w celu poprawy efektywności energetycznej w domach jednorodzinnych w Polsce. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.nfosigw.gov.pl

Polski Alarm Smogowy sporządził listę piętnastu najmocniej zasmogowanych miejscowości w Polsce

Ranking powstał na podstawie danych pomiarowych Państwowego Monitoringu Środowiska z 2019 r. Na szczycie znalazły się miejscowości, w których odnotowano wielokrotne przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza. Widać jasno, że problem smogu nie dotyczy wyłącznie dużych miast. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.gramwzielone.pl

Według danych EurObserv'ER, w 2019 roku w 28 krajach Unii Europejskiej zainstalowano prawie 4 miliony pomp ciepła

Która grupa produktowa cieszyła się największym zainteresowaniem inwestorów? ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl

Przewodnik Inwestycyjny – farmy fotowoltaiczne od A do Z

Zarówno projekty, jak i już wybudowane farmy PV stały się przedmiotem obrotu, tak jak nieruchomości. Instalacje PV są nabywane zarówno przez podmioty instytucjonalne, jak i przez prywatnych inwestorów. Jakie są możliwe sposoby nabycia farmy PV, co koniecznie należy sprawdzić przed nabyciem instalacji PV, jak przebiega transakcja oraz jakie obowiązki ma nowy właściciel farmy PV – o tym i o wielu innych praktycznych kwestiach można się dowiedzieć czytając przewodnik autorstwa kancelarii CCLaw. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.globenergia.pl

Polska neutralna emisyjnie do 2050 roku. Jak to osiągnąć?

Potencjalny scenariusz dekarbonizacji krajowej gospodarki przedstawia raport McKinsey & Company. To międzynarodowa firma doradztwa strategicznego. Według autorów opracowania główną dźwignią dekarbonizacji będą odnawialne źródła energii. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl

Pięć najczęstszych usterek instalacji fotowoltaicznych

Według raportu Instytutu Energii Odnawialnej rynek fotowoltaiki jest najszybciej rozwijającym się sektorem OZE w Polsce. Największy przyrost nowych mocy zainstalowanych w źródłach PV został odnotowany w segmencie mikroinstalacji, co oznacza duże zainteresowanie tego typu konstrukcjami ze strony prosumentów indywidualnych i biznesowych. Mimo dużej popularności, nie są one jednak wolne od usterek. Na podstawie wiedzy ekspertów firmy zajmującej się opieką serwisową i posprzedażową paneli PV przedstawiono najczęstsze problemy, na które są narażone instalacje fotowoltaiczne. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.wysokienapiecie.pl

W 2020 roku zużycie węgla na świecie spadnie o 5% – najbardziej od II wojny światowej

Po nieznacznym odbiciu czekają nas dalsze spadki – ocenia MAE. To oznacza, że “peak coal”, czyli szczyt zużycia węgla (8 mld ton), przeżyliśmy w 2013 roku. Także w Polsce spadki są już bardzo wyraźne. Nawet Chiny skończyły ze smoczym apetytem na węgiel. ([Czytaj więcej](#))

Biogaz i biometan mogą odgrywać strategiczną rolę w przejściu na neutralność węglową i gospodarkę efektywnie korzystającą z zasobów

Tak twierdzi EBA w opublikowanej na początku grudnia broszurze. Zawiera ona informacje z 93 organizacji i 50 studiów przypadku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.magazynbiomasa.pl



16 grudnia br. premierę miał „Biogaz w Polsce – raport 2020”

To kompleksowe opracowanie, które opisuje stan krajowej branży biogazowej i rekomendacje ekspertów dotyczące jej rozwoju. Raport prezentuje aktualne dane, przepisy prawne, systemy wsparcia czy możliwości finansowania inwestycji biogazowych. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Najnowszy komunikat Światowej Organizacji Meteorologicznej przedstawia kolejne dowody na postępujący charakter globalnego ocieplenia

Wszystko wskazuje na to, że rok 2020 będzie jednym z trzech najcieplejszych w historii pomiarów, a kończąca się dekada – najcieplejszą. Eksperci WMO zwracają także uwagę, że szóstka najcieplejszych lat, jakie kiedykolwiek odnotowano, miała miejsce po 2014 roku. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.smoglab.pl

Energochłonność polskiego przemysłu

Przemysł w Polsce jest gałęzią o dużym znaczeniu gospodarczym i odgrywa znaczącą rolę w tworzeniu wartości dodanej brutto, wytwarzając ponad 20 procent PKB i zatrudniając 2,7 mln osób [GUS]. Produkcja polskiego przemysłu wystawiona jest na silną konkurencję na rynkach międzynarodowych. Jednym z kluczowych elementów konkurencyjności produkcji są jej koszty, których kluczową determinantą, szczególnie dla gałęzi energochłonnych, jest koszt energii elektrycznej. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.energymanager.com.pl



Energetyka w Polsce dawniej i dziś

Nikogo dziś nie trzeba przekonywać, że energia elektryczna jest jedną z podstaw istnienia każdego nowoczesnego państwa – bez niej nie są dziś w stanie funkcjonować praktycznie wszystkie gałęzie gospodarki, a zapotrzebowanie na prąd nieustannie rośnie. W Polsce za zapewnienie bezpieczeństwa i stabilności energetycznej dla kraju odpowiedzialny jest sektor elektroenergetyczny, oparty od kilkadziesiąt lat w głównej mierze na spalaniu węgla kamiennego i brunatnego. Mało kto jednak zdaje sobie sprawę z tego, że nie zawsze węgiel pełnił w krajowej energetyce tak ważną rolę – jeszcze przed II wojną światową plany rozwoju polskiego sektora elektroenergetycznego były oparte na zupełnie innych założeniach. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.kierunekenergetyka.pl

Dobre przykłady wsparcia prosumentów zbiorowych w USA. Dlaczego nie udaje się to w Polsce?

Pakiet „Czysta energia” sprawił, że nigdy nie było lepszego klimatu dla aktywnych konsumentów rynku energii w Europie. Polska jednak nie implementowała jeszcze wszystkich prosumenckich postanowień pakietu. Prosumeryzm zbiorowy wciąż w powijakach. Raport ClientEarth Prawnicy dla Ziemi nt. „Prosumeryzm zbiorowy w USA. Wnioski i rekomendacje dla Polski”, którego autorami są Anna Frączyk i Wojciech Kukuła, wskazuje na znaczny, niewykorzystany potencjał zbiorowej energetyki prosumenckiej w Polsce. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Raport: Czy można ogrzać dom ciepłem słonecznym?

Minimalizacja kosztów ogrzewania w praktyce. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.spiug.pl

Wszystkie aukcje OZE w 2020 r. zakończone. Jakie płyną z nich wnioski o działaniu systemu?

Prezes URE rozstrzygnął ostatnią aukcję OZE w 2020 r., która była przeznaczona dla małych instalacji wiatrowych i słonecznych. W sumie tym roku odbyło się osiem aukcji OZE, w ramach których zakontraktowano blisko 54,5 TWh mocy za ponad 12,9 mld zł. ([Czytaj więcej](#))

źródło: portal www.teraz-srodowisko.pl

Informacje w języku angielskim**Mapping Europe's subsidies for fossil fuel heating systems**

A new analysis shows that most EU governments pay millions of euro in subsidies to have new gas boilers installed in our homes, despite evidence that this is slowing down the uptake of renewable heat and undermining Europe's 2030 climate goals. ([Read more](#))

source: portal www.coolproducts.eu

The EU must phase out new fossil fuel heaters by 2025 - or will not reach climate neutrality on time

A phase out of gas and oil boilers could bring about 110 million tonnes of annual CO2 savings by 2050, research by Coolproducts experts shows. This is two thirds of the total emissions reduction needed from residential and public buildings to achieve climate neutrality by 2050. ([Read more](#))

source: portal www.coolproducts.eu

A people-powered energy system: activating the community energy market for bioenergy

In the updated Renewable Energy Directive II (RED II), the EU clearly considers community energy as a key factor for future Renewable Energy (RE) market uptake and mandates Member States to implement regulatory frameworks for enabling and facilitating this process. At the same time, several barriers prevent citizens from becoming (bio)energy producers and bioenergy projects to be more appealing. ([Read more](#))

source: portal www.construction21.org

“Complete overhaul” to building renovation practices required to meet higher EU 2030 climate target, BPIE analysis shows

Europe needs to reach a minimum 3% annual deep renovation rate to achieve a strengthened GHG reduction target and a boost for renewable heating and cooling. ([Read more](#))

source: portal www.buildup.eu



Updated Framework Guidelines for Energy Efficiency Standards in Buildings

The Joint Task Force on Energy Efficiency Standards in Buildings of the Group of Experts on Energy Efficiency was established in 2015 by the Committee on Sustainable Energy and the Committee on Urban Development, Housing and Land Management for 2016–2017 with a possibility of extension. ([Read more](#))

source: portal www.construction21.org

Planet-warming emissions from buildings put climate goals at risk

Planet-warming carbon dioxide emissions from buildings and construction are jeopardising global goals to keep devastating climate change at bay, a UN-backed coalition warned on Wednesday (16 December), after data showed they hit an all-time high in 2019. ([Read more](#))

source: portal www.eceee.org



PARTNERZY



www.aereco.com.pl



www.egain.io



www.gazuno.pl



www.isover.pl



wienerberger.pl



WYŻSZA KULTURA. BANK NOWOŚCI.

aliorbank.pl

Wydawca

ZRZESZENIE AUDYTORÓW ENERGETYCZNYCH

00-002 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20,

tel. 22 50 54 784, email: zae@zae.org.pl