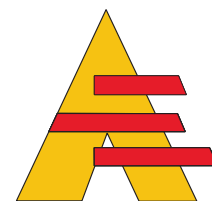


INFORMACJA

ZRZESZENIA AUDYTORÓW ENERGETYCZNYCH
WARSZAWA, LIPIEC 2017



SPIS TREŚCI

OD REDAKCJI	3
-------------------	---

AKTUALNOŚCI

UWAGA NA USTERKI W FORMULARZACH KONKURSOWYCH	4
URE: PIĄTY PRZETARG NA WYBÓR PRZEDSIĘWZIĘĆ SŁUŻĄCYCH POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ROZSTRZYGNIĘTY	4

ARTYKUŁY I INFORMACJE TECHNICZNE

O ZARZĄDZANIU ENERGIĄ W LYSE NEO AS	5
O ZARZĄDZANIU ENERGIĄ W GLENCORE NIKKELVERK	8

INFORMACJE Z PRASY I INTERNETU

KLASTRY BĘDĄ UBIEGAĆ SIĘ O CERTYFIKAT	11
ZŁÓŻ WNIOSEK. DO ZGARNIĘCIA JEST 300 MILIONÓW ZŁOTYCH	11
W DANII URUCHOMIONO ELEKTROWNIĘ SŁONECZNĄ	11
OKNA, KTÓRE PRODUKUJĄ ENERGIĘ	11
WIELKA KLAPA "CZYSTEGO WĘGLA". MILIARDY DOLARÓW W BŁOTO	11
WYKORZYSTANIE ZASOBNIKA ENERGII DO REGULACJI PARAMETRÓW ELEKTRYCZNYCH SIECI NISKIEGO NAPIĘCIA	11
MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA MAŁYCH UKŁADÓW KOGENERACYJNYCH W INSTALACJACH PROSUMENCKICH	11
WPŁYW ELEKTROWNI WIATROWYCH NA SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY	11
ROLA I ZNACZENIE GAZU ZIEMNEGO W STRUKTURZE WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ POLSKI W PERSPEKTYWIE DŁUGOTERMINOWEJ	12
KOGENERACYJNY BLOK ENERGETYCZNY W PEC SUWAŁKI - DOŚWIADCZENIA Z BUDOWY I EKSPLOATACJI	12
DZIELMY SIĘ ENERGIĄ	12
RAPORT: POLSKA ENERGETYKA NA ROZDROŻU. MIKS ENERGETYCZNY A PAKIET ZIMOWY	12
JAKA WYGLĄDA AWARIA KOLEKTORA SŁONECZNEGO?	12
TERMICZNE PRZEKSZTAŁCANIE ODPADÓW KOMUNALNYCH W POLSCE W ŚWIELE NOWYCH PLANÓW GOSPODARKI ODPADAMI	13
EKONOMICZNA OCENA ZASADNOŚCI ZASTOSOWANIA SILNIKA STIRLINGA W UKŁADZIE KOGENERACYJNYM OPARTYM NA ZGAZOWANIU BIOMASY	13
POLSKIE FIRMY MAJĄ KŁOPOT Z OBNIŻANIEM KOSZTÓW ENERGII	13
DLA ROZWOJU FIRMOWEJ ELEKTROMOBILNOŚCI KLUCZOWE KRYTERIUM OPŁACALNOŚCI EKONOMICZNEJ	13
RAPORT "ROZWÓJ POLSKIEGO RYNKU FOTOWOLTAICZNEGO W LATACH 2010 -2020"	13
ILE KOSZTUJE ENERGIA ELEKTRYCZNA NA POTRZEBY OGRZEWANIA?	13
LUBELSKA FIRMA Z DOFINANSOWANIEM NA SOLARNE DACHÓWKI	14

INSTALACJA DO PRODUKCJI CHŁODU Z CIEPŁA URUCHOMIONA	14
URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO WZNOWI EGZAMINY DLA INSTALATORÓW OZE	14
ILE POWINIEN KOSZTOWAĆ MAGAZYN ENERGII?.....	14
OCENA WYKORZYSTANIA ENERGII ODNAWIALNEJ DO PRZYGOTOWANIA C.W. NA PRZYKŁADZIE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU ZAOPATRYWANIA W CIEPŁO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH	14
INTERPRETACJA WYNIKU POMIARU BŁĘDU LICZNIKA	15
ZYSIŃSKI: PRZYSZŁOŚCIĄ FOTOWOLTAIKI JEST JEJ STOSOWANIE JAKO MATERIAŁ BUDOWLANY	15
BIOGAZOWNIA Z TECHNOLOGIĄ HYDROLIZY. CZY TO SIĘ OPŁACA? JAKIE JEST RYZYKO INWESTYCYJNE?.....	15
MATEMATYCY ROZWIĄZUJĄ PROBLEMY ENERGETYKI.....	15
90 MLN ZŁ NA OZE W WIELKOPOLSCE; RUSZA KONKURS.....	15
K. TCHÓRZEWSKI: ENERGIA ODNAWIALNA JEST NIEOPŁACALNA.....	15
MORGAN STANLEY: OZE STAJĄ SIĘ NAJTAŃSZYM ŹRÓDŁEM ENERGII.....	16
OD ROKU MIESZKAJĄ BEZ DOSTĘPU DO SIECI ELEKTRYCZNEJ	16
SEJM UCHWAŁIŁ NOWELIZACJĘ USTAWY O OZE. ZMIANY W SYSTEMIE ZIELONYCH CERTYFIKATÓW	16
POLSKI FILM O KLIMACIE I ENERGII DOSTĘPNY ZA DARMO ON-LINE	16
WIŚNIEWSKI: EKSPERYMENTY NIE SŁUŻĄ OZE. POTRZEBUJĄ STABILIZACJI.....	16

PRODUKTY - ARTYKUŁY REKLAMOWE

WYMIANA OKIEN WAŻNYM ELEMENTEM KOMPLEKSOWEJ MODERNIZACJI BUDYNKÓW I STRATEGII WALKI ZE SMOGIEM	17
W WAKACJE CZAS NA TERMOMODERNIZACJĘ.....	19

OD REDAKCJI

Ustawa o efektywności energetycznej wprowadziła obowiązek wykonania do 30 września 2017 r. audytów energetycznych w dużych przedsiębiorstwach. Ten termin się zbliża, a wiele przedsiębiorstw jeszcze audytów nie ma. Powoduje to próby działania „na skróty”, czyli wykonania jakichś uproszczonych audytów, aby tylko wykazać zrealizowanie prawnego obowiązku.

Audytorzy nie powinni ulegać namowom wykonywania jakichś pseudo-audytów. Jeszcze jest wystarczający czas na sporządzenie porządnej oceny energetycznej i wskazania potrzebnych przedsięwzięć usprawniających. Trzeba przekonywać przedsiębiorców, że nie warto wyrzucać pieniędzy na byle jakie opracowania, a przeciwnie: przy okazji wypełniania ustawowego obowiązku warto dokonać rzetelnej oceny gospodarki energetycznej. Taka powinna być nasza postawa obywatelska.

A w bieżącym numerze "INFORMACJI ZAE" jak zwykle garść nowych wiadomości.

Życzymy przyjemnej lektury, a urlopowiczom - dobrego wypoczynku.

Redakcja

**UWAGA NA USTERKI W FORMULARZACH
KONKURSOWYCH**

Zwracamy uwagę zainteresowanych, że w tabelach zawartych w metodyce sporządzania audytów energetycznych w zakresie głębokiej termomodernizacji energetycznej budynków finansowanych w ramach POIiŚ 2014-2020, poddziałanie 1.3.2 (załącznik nr 9 do Regulaminu konkursu nr POIS.01.03.02.-IW.03.-00-002/17) występują pewne błędy, które mogą spowodować nieprawidłowe sformułowanie wniosków o dofinansowanie.

W tabeli w Excelu wpisuje się dane dotyczące zapotrzebowania energii w jednostkach kWh/rok, po czym następuje automatyczne sumowanie tych danych i bez przeliczania jednostek wyniki podawane są błędnie jako wartości w MWh/rok. W innej tabeli w poszczególnych kolumnach jako obowiązujące jednostki podano MWh/rok, podczas, gdy powyżej w

wierszu obejmującym wszystkie te kolumny podano jednostkę kWh/rok.

W innych tabelach występują błędy porządkowe jak np. niezgodność tytułu z zawartością tabeli, brak numeracji kolumn i wierszy, używanie niezdefiniowanych pojęć lub używanie dla tej samej wielkości różnych określeń.

A więc formularze konkursowe trzeba wypełniać uważnie i krytycznie odnosić się do podanych wytycznych.

Uwagi w tej sprawie przestaliśmy do NFOŚiGW z prośbą o wprowadzenie w formularzach konkursowych odpowiednich poprawek.

**URE: PIĄTY PRZETARG NA WYBÓR PRZEDSIĘWZIĘĆ
SŁUŻĄCYCH POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI
ENERGETYCZNEJ ROZSTRZYGNIĘTY**

Komisja przetargowa wybrała 2065, spośród 2425 zgłoszonych w przetargu, przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej - poinformował Urząd Regulacji Energetyki.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal cire.pl

O ZARZĄDZANIU ENERGIĄ W LYSE NEO AS

Lyse Neo jest przedsiębiorstwem energetycznym w gminie Stavanger w Norwegii. Firma zajmuje się dystrybucją i sprzedażą energii cieplnej, chłodniczej, biogazu i gazu naturalnego, a także biogazu sprężonego (CNG) i energii elektrycznej w sektorze transportowym. Celem Lyse Neo jest przyczynienie się do efektywnego i opłacalnego wykorzystania zasobów energetycznych regionu. Przedsiębiorstwo zatrudnia 42 pracowników i ma roczny obrót w wysokości 310 milionów koron.

Poprzez swoją sieć ciepłowniczą spółka dystrybuuje około 80 GWh energii cieplnej do klientów w miejscowościach Stavanger, Sandnes i Sola. Zasilanie sieci ciepłowniczej w tej okolicy opiera się na energii odzyskiwanej z odpadów z firmy Forus Energigjenvinning. Firma ta ma dwie linie spalarni, których łączna przepustowość wynosi 110 000 ton odpadów rocznie. Spalarnia działa od 2002 roku i pracuje przez 24 godziny na dobę, 365 dni w roku.

Firma Lyse Neo wybudowała niedawno nową ciepłownię Forus Nord Energisentral, której zadaniem jest sprostać szczytowemu zapotrzebowaniu na energię w sezonie zimowym. Ciepłownia działa też jako rezerwa na wypadek, gdyby trzeba było wyłączyć spalarnię odpadów z powodu prac konserwacyjnych lub awarii. Ciepłownia Forus Nord ma na dzień dzisiejszy dwa kotły gazowe, każdy po 15 MW. Z czasem zostanie ona powiększona o dodatkowe dwa kotły, jeden kocioł elektryczny i jeden kocioł gazowy, co pozwoli zapewniać łącznie do 60 MW energii cieplnej.

Dzięki własnej sieci gazociągowej przedsiębiorstwo zapewnia dystrybucję około 600 GWh gazu ziemnego i biogazu do klientów w dużej części regionu Południowego Rogaland.

Zarządzanie energią w Lyse Neo ma przyczynić się do wzrostu rentowności oraz wyższego udziału w produkcji energii neutralnej dla klimatu. Oszczędności mogą przekładać się na bardziej efektywny proces produkcji i dystrybucji (pompy, przeciwdziałanie stratom energii, wentylacja, oświetlenie itp.) jak i na decyzje strategiczne. Powstał plan działania, który wspiera te cele energetyczne.



Ciepłownia Forus Nord ma na dzień dzisiejszy dwa kotły gazowe, każdy po 15 MW. Centrala zostanie z czasem powiększona o dodatkowe dwa kotły, jeden kocioł elektryczny i jeden kocioł gazowy, co pozwoli zapewniać łącznie do 60 MW energii cieplnej.

Dyrektor Generalny Audun Aspelund i audytor efektywności energetycznej Jarle Karlsen z firmy Lyse Neo AS:

Oszczędność 1 kWh oznacza o 1 kWh więcej energii cieplnej sprzedanej klientom

Dla firmy Lyse Neo efektywna działalność operacyjna bez marnowania energii jest podstawowym warunkiem utrzymania konkurencyjnych cen. Zaoszczędzoną energię można sprzedać klientom. Dlatego zarządzanie energią jest ważne.

Dlaczego firma Lyse Neo postawiła na zarządzanie energią?

— Żyjemy z kupowania, przetwarzania i sprzedaży energii. Nasz rozwój opiera się na zasadach gospodarki okrężnej w ścisłej współpracy z zakładem odzyskiwania energii z odpadów IVAR. IVAR produkuje biogaz z osadów ściekowych i mokrych odpadów organicznych, a także energię cieplną ze spalania odpadów resztkowych. Lyse Neo kupuje tę energię i zajmuje się jej dystrybucją, przetwarzaniem i sprzedażą klientom, poprzez naszą infrastrukturę. Mając na względzie tak dobrą energię i ograniczone zasoby, ważne jest, abyśmy jej nie marnowali. Jeśli możemy zaoszczędzić 1 kWh dzięki produkowanej lokalnie neutralnej dla środowiska energii, to



możemy sprzedać o 1 kWh więcej naszym klientom. Zarządzanie energią to narzędzie, które zapewnia ustrukturyzowany i ustandaryzowany nadzór nad całym procesem produkcji i dystrybucji energii. Inne czynniki, które nas zmotywowały to program wsparcia finansowego utworzony przez Enova oraz wymagania rządowe z Ministerstwa Ochrony Środowiska Norwegii przy otwieraniu nowego magazynu energii w Forus - mówi Audun Aspelund.

Od czego zaczęliście?

— Zaczęliśmy od zapewnienia sobie dostępu do systematyzowania danych energetycznych, a także wzmocniliśmy nasze umiejętności w zakresie ich analizowania. To było naszym zdaniem warunkiem koniecznym do dobrego zarządzania energią. Dalej opracowaliśmy przegląd dotyczący przepływów energii i przeanalizowaliśmy, gdzie możemy pozyskać jej najwięcej. Na tej podstawie powstał szczegółowy plan działań obejmujących przedsięwzięcia w zakresie zarządzania energią - mówi Jarle Kjeldsen¹.

Które działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej zostały zrealizowane lub których realizacja jest w planach?

— Zrealizowane i planowane przez nas przedsięwzięcia przyczyniły się do zmniejszenia utraty energii cieplnej w sieci, zredukowania energii zużywanej przez pompy, zwiększenia stopnia efektywności w centralach dyspozycji mocy oraz zwiększenia udziału energii odnawialnej w sieci. Nasze działania dotyczyły ciepłowni jak i urządzeń energetycznych u klienta, zarówno w zakresie sieci energii cieplnej jak i urządzeń chłodniczych - mówi Audun Aspelund.

Przeprowadziliśmy również działania mające na celu poprawę jakości w zakresie podejmowanych decyzji i wyznaczania priorytetów poprzez wprowadzenie nowych liczników i wskaźników wydajności - dodaje Kjeldsen.

Co osiągnęliście?

— Szacunkowe oszczędności na energii sięgają 2 GWh/rocznie. Poza tym dobrze się przygotowaliśmy na dalsze oszczędności w najbliższych latach.

Z czego jesteście najbardziej zadowoleni?

— Z tego, że coraz więcej osób w organizacji dostrzega, że zarządzanie energią poprawia zarówno wyniki ekonomiczne Lyse Neo, jak i efekty oddziaływania na środowisko - mówi Audun Aspelund.

— Z tego, że stworzyliśmy przegląd przepływów energetycznych oraz utworzyliśmy zestawienia, jakie przedsięwzięcia zapewniają nam największe zyski. To daje nam możliwość właściwego wyznaczania priorytetów przy opracowywaniu planów działań biznesowych - dodaje Jarle Kjeldsen.

Czy wiedza i świadomość na temat użycia energii w waszej działalności zwiększyła się w wyniku tego projektu?

— Pracujemy w branży, która żyje z kupowania i sprzedawania energii, także poprawa efektywności energetycznej to coś, na co zwracaliśmy uwagę już wcześniej. Ale poprzez ten projekt nauczyliśmy się lepiej ustalać liczby w odniesieniu do naszych przedsięwzięć, co ułatwia naszym pracownikom zauważenie efektów działań, które realizujemy.

Jakie znaczenie dla konkurencyjności mogą mieć te działania, które już zostały zrealizowane?

— Efektywna działalność operacyjna bez marnowania energii jest warunkiem koniecznym do tego, aby mieć konkurencyjne ceny w przyszłości. Jeśli mniej marnujemy, to możemy więcej sprzedać - mówi Aspelund.

A jakie znaczenie będą miały te działania dla redukcji emisji gazów i pyłów?

— Produkcja energii będzie zawsze miała wpływ na środowisko. Dzięki oszczędzaniu energii ograniczamy również emisję gazów, a energię można uwolnić na inne cele. Innymi słowy: możemy dostarczyć klientom więcej energii neutralnej dla środowiska.

Ile kosztowały te działania?

— Działania zrealizowane do tej pory kosztowały ok. 500 000 koron, a okres zwrotu tych inwestycji wyniósł mniej niż rok - mówi Kjeldsen.

Czy Lyse Neo ma certyfikat zgodny ze standardami ISO 50001, ISO 14000 lub ISO 9000?

- Lyse Neo jest firmą certyfikowaną zgodnie ze standardami ISO 9001, ISO 14001 oraz ISO 50001. Dla przedsiębiorstwa, takiego jak Lyse Neo ważne jest, abyśmy mieli dobre procesy robocze. Kiedy zaczynaliśmy, naszym celem długoterminowym była systematyczna praca nad ciągłym doskonaleniem naszej działalności. Certyfikacja ISO w zakresie jakości była pierwszym dobrym krokiem. Certyfikaty z

zarządzania środowiskowego i zarządzania energią były tego naturalną konsekwencją. Obecnie pracujemy nad tym, aby ciągłe udoskonalanie było częścią naszej kultury biznesowej w całym Lyse Neo - mówi Audun Aspelund.

Jaki wkład miała firma Norsk Energi?

- Norsk Energi pomogła nam opracować i ustrukturyzować dane energetyczne, a także aktywnie wspierała nas przy tworzeniu systemu zarządzania energią - mówi Jarle Kjeldsen

Na ile jesteście zadowoleni z tego wsparcia?

— Jesteśmy bardzo zadowoleni ze wsparcia Norsk Energi przy wdrażaniu procesów zarządzania energią.

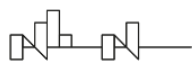


Dyrektor Generalny Audun Aspelund (po lewej) i audytor efektywności energetycznej Jarle Karlsen z Lyse Neo AS.



NARODOWA
AGENCJA
POSZANOWANIA
ENERGII S.A.

Iceland
Liechtenstein
Norway grants



Norway grants

O ZARZĄDZANIU ENERGIĄ W GLENCORE NIKKELVERK

Fabryka Glencore Nikkelverk w Kristiansand została założona w 1910 roku. Dzisiaj Glencore Nikkelverk jest największą rafinerią niklu na zachodzie. Zatrudniająca około 500 osób fabryka jest jednym z największych miejsc pracy w regionie Sørlandet (czyli Regionie Południowym Norwegii) i produkuje wysokiej jakości nikiel, miedź oraz kobalt dla klientów na całym świecie.

Zakłady Glencore Nikkelverk przez długi czas uzyskiwały duże oszczędności energii dzięki optymalizacji procesów oraz wykorzystaniu ciepła odpadowego. W 2009 roku nastąpiło zatrzymanie tej tendencji, a zużycie energii zaczęło rosnąć. W celu wzmocnienia działań ukierunkowanych na poprawę efektywności energetycznej Glencore Nikkelverk zatrudniła w 2013 roku dyrektora ds. zarządzania energią, żeby wdrożyć procesy zarządzania energią oraz nowe metody kontroli zużycia energii. Dzięki wsparciu firmy konsultingowej Norsk Energi oraz agencji rządowej Enova¹ przedsiębiorstwo otrzymało fachową pomoc merytoryczną i finansową w celu wprowadzenia zarządzania energią. Zarządzanie energią nadało nowe tempo pracy nad poprawą efektywności energetycznej w Glencore Nikkelverk w Kristiansand. Firma ma w tej chwili certyfikat zgodności z normą ISO 50001.

Działania w zakresie zarządzania energią przyniosły dotychczas dobre rezultaty i stworzyły solidną platformę do dalszej pracy nad poprawą efektywności energetycznej. W pierwszej kolejności skierowano uwagę na główne, najbardziej energochłonne procesy czyli elektrolizę niklu, kobaltu i miedzi. Głównym celem, uzgodnionym wspólnie z Enova, było zredukowanie zużycia energii potrzebnej do produkcji sprężonego powietrza i eksploatacji budynków o ponad 1,4 GWh rocznie. Cel ten został właśnie osiągnięty i to z nadwyżką.

Do tej pory zainwestowano kilkadziesiąt milionów koron. W ciągu 2016 roku efekty działań ukierunkowanych na optymalizację energetyczną przyniosły ponad 30 GWh oszczędności rocznie w zakresie zużycia energii w fabryce. Istotne działania proenergetyczne przedsiębiorstwa obejmują również projekt przedstawienia nowej koncepcji

technologicznej, która wprowadzi całkowicie inne, światowe standardy produkcji miedzi. Projekt przeszedł pomyślnie przez fazę pilotażową. Enova obiecała przedsiębiorstwu wsparcie w wysokości 380 milionów koron na realizację projektu w zakładach Glencore Nikkelverk. Nowa koncepcja zredukuje zużycie energii przy produkcji miedzi w Nikkelverket o 35% i zaoferuje duże możliwości w zakresie transferu technologii do innych powiązanych branż przemysłowych na całym świecie.



Fabryka Glencore Nikkelverk w Kristiansand została założona w 1910 i jest dzisiaj największą rafinerią niklu w świecie zachodnim.

Dyrektor ds. Zarządzania Energią:

Klienci Glencore stawiają wymagania w zakresie zrównoważonego rozwoju – z tego względu zarządzanie energią w spółce ma duże znaczenie

Fabryka Glencore Nikkelverk posiada certyfikaty zgodności z normą ISO 50001, ISO 14000 i ISO 9000. Klienci stawiają również wysokie wymagania w zakresie zrównoważonego rozwoju w całym łańcuchu produkcyjnym. Poprawa efektywności energetycznej przyczynia się także do stabilizacji procesów i ulepszeń na innych płaszczyznach, podkreśla Kai Johansen, Dyrektor ds. Zarządzania Energią w firmie Glencore.

¹ agencja rządowa podlegająca pod Ministerstwo Ropy Naftowej i Energii wspierająca finansowo projekty w obszarze efektywności energetycznej



Dlaczego zakłady Glencore Nikkelverk postawiły na zarządzanie energią?

— Od lat 1980-tych w Glencore Nikkelverk mieliśmy bardzo dobre wyniki w zakresie zużycia energii na tonę wyprodukowanego niklu, jednak w ostatnich latach wzmożonej produkcji, wskaźnik poprawy efektywności energetycznej wyhamował. Powodem były bardzo wysokie ceny metali i bardzo duży popyt na nasze produkty na rynku. W 2013 roku podjęto decyzję o odwróceniu tego trendu i powrotu na ścieżkę poprawy sytuacji w zakresie zużycia energii na tonę produkcji. Dlatego zatrudniono audytora ds. efektywności energetycznej i postawiono na zarządzanie energią, co miało na celu wzmocnienie procesu ciągłego udoskonalania w tym obszarze. Jednocześnie złożyliśmy wniosek o dofinansowanie z programu zarządzania energią agencji Enova i postawiliśmy sobie za cel wypełnienie wymagań standardu ISO 50001.

Od czego zaczęliście?

— Nasz projekt rozpoczął się w momencie udzielenia nam przez prezesa Nikkelverket wyraźnego pozwolenia do działania. Utworzyliśmy zespół ds. energii składający się z fachowców o różnych kompetencjach, który miał się regularnie spotykać i dbać o poprawność wykonywanych zadań. W naszej pracy z efektywnością energetyczną, zaangażowaliśmy również Norsk Energi, żeby zapewniła nam wsparcie na początku wdrażania procesu zarządzania energią. Dołączyliśmy do sieci energetycznej przedsiębiorstw skupionych w klastrze EYDE i czerpaliśmy z doświadczenia przedsiębiorstw takich jak na przykład GE Healthcare w Lindesnes, które już osiągnęło dobre rezultaty w zakresie zarządzania energią. Intensywnie współpracowaliśmy z agencją Enova, dzięki temu udało nam się dość wcześnie zrealizować wiele ważnych projektów energetycznych, które poza znacznymi korzyściami w zakresie zużycia energii przyczyniły się również do pobudzenia zaangażowania pracowników w pracę na rzecz efektywności energetycznej w naszym przedsiębiorstwie.

Które z działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej zostały zrealizowane lub których realizacja jest w planach?

— Zrealizowaliśmy i planujemy realizację szeregu działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej, zarówno tych dużych jak i małych. Te

najbardziej znaczące związane są z tymi odcinkami produkcji, które zużywają u nas najwięcej energii, a mianowicie działami elektrolizy, a zwłaszcza elektrolizy niklu. Wymieniliśmy starą technologię nanoszenia powłok anodowych na nową, która w okresie 2014-2017 dała nam oszczędności w zakresie zużycia energii rzędu 17 GWh rocznie. Wymieniliśmy elektrycznie produkowaną parę na nasze własne ciepło odpadowe konieczne w procesie rozpuszczania podczas elektrolizy kobaltu, co daje nam ok. 7 GWh rocznie oszczędności. Wdrożyliśmy zbiorniki do niklu w procesie elektrolizy z nowym rodzajem anody, co przyniosło korzyści energetyczne na poziomie ok. 5 GWh rocznie. Dodatkowo wprowadzamy wiele mniejszych rozwiązań, które wspólnie mają duże znaczenie w zakresie poprawy efektywności energetycznej. Lista jest długa i z roku na rok się wydłuża.

Inne działania, które wdrożyliśmy dotyczą w dużej mierze komunikacji wśród pracowników, dalszego rozwoju i lepszego wykorzystania kluczowych wskaźników efektywności (KPIs) w zakresie energii, a także opracowywania rozwiązań i warsztatów, których celem jest generowanie nowych pomysłów. Najważniejszym przedsięwzięciem służącym wzmocnieniu pracy na rzecz poprawy efektywności jest wprowadzenie *Nikkelverk Business System* (NBS), który aktualnie jest w całej fabryce. NBS to nasz nowy strategiczny model operacyjny, który stawia na zwracanie większej uwagi na dobre standardy i ich przestrzeganie, zaangażowanie w pracę na rzecz poprawy efektywności energetycznej, widoczne przywództwo oraz dobre połączenia pomiędzy poszczególnymi procesami w Nikkelverket.

Z czego jesteście najbardziej zadowoleni?

— Myślę, że z postępu, jaki zrobiliśmy od czasu wprowadzenia Nikkelverk Business System, zarówno jeśli chodzi o rezultaty jak i o zaangażowanie i motywację załogi. To wszystko przekłada się na intensyfikację pracy na rzecz poprawy efektywności energetycznej.

Czy wiedza i świadomość na temat użycia energii w waszej działalności zwiększyła się w wyniku tego projektu?

— Można zdecydowanie tak powiedzieć. Jednocześnie mamy nadal wiele do zrobienia w tym obszarze, zwłaszcza poza działem produkcji niklu. Stopniowe szkolenia w zakresie wykorzystania energii

staną się coraz bardziej naturalną częścią pracy i budowania kompetencji w Nikkelverket.

Jakie znaczenie dla konkurencyjności firmy mogą mieć te działania, które już zostały zrealizowane? I jakie będą miały znaczenie dla redukcji emisji gazów?

Oczywiście, że mają bardzo duże znaczenie. Energia stanowi naszą trzecią pod względem wielkości grupę kosztów w fabryce i często widzimy, że działania mające na celu zwiększenie efektywności zużycia energii przyczyniają się również do ustabilizowania procesów i ulepszeń w innych obszarach.

Ile kosztowały te działania?

— Generalnie rzecz biorąc mówimy o kilkudziesięciu milionach koron, ale rozstrzał jest duży. Niektóre z tych przedsięwzięć nie są drogie, jak na przykład eliminowanie wycieków sprężonego powietrza albo lepszy bieżący nadzór nad poszczególnymi procesami. Mamy też kilka bardzo kosztownych rozwiązań, których w wielu przypadkach nie byłibyśmy w stanie zrealizować bez wsparcia agencji Enova. W ten sposób Enova odegrała ważną rolę w naszej pracy z poprawą efektywności energetycznej oraz w efektach, jakie uzyskaliśmy.

Czy zakłady Glencore Nikkelverk mają certyfikat zgodności z normami ISO 50001, ISO 14000 lub ISO 9000?

— Mamy certyfikację zgodności ze wszystkimi wyżej wymienionymi standardami. Jest to dla nas ważne ze względu na naszych wymagających klientów, którzy często wykorzystują nasze metale w bardzo zaawansowanych technologicznie produktach, co stawia przed nami wysokie wymagania. Ci sami klienci stawiają również surowe wymagania w zakresie zrównoważonego rozwoju w całym łańcuchu produkcyjnym. Z tego punktu widzenia certyfikaty ISO są ważne w naszych relacjach z klientami. Są one również ważne dla nas samych z uwagi na regularne kontrole zewnętrzne, które powodują, że chcemy cały czas być coraz lepsi.

Jaki wkład miała firma Norsk Energi?

— Norsk Energi odegrała ważną rolę na początku wdrażania przez nas procesu zarządzania energią, kiedy wsparła nas swoją wiedzą i doświadczeniem, dzięki czemu dobrze wystartowaliśmy i dużo osiągnęliśmy. Później pomagała nam przy

wprowadzaniu działań takich jak dalsze prace nad przygotowaniem zestawień wykorzystywania i zużycia energii w przedsiębiorstwie, a także przy ocenie projektów pilotażowych.

Na ile jesteście zadowoleni z tego wsparcia?

— Jesteśmy bardzo zadowoleni i widzimy, że jakość wsparcia Norsk Energi jest wysoka, a nasza współpraca jest bardzo produktywna. Mamy nadzieję kontynuować tę współpracę również w najbliższych latach.



Podczas szkolenia w zakresie zarządzania energią w Norsk Energi, Kai Johansen, Dyrektor ds. Zarządzania Energią w Glencores otrzymał z rąk Marit Sandbakk z agencji Enova pochodnię z okazji uzyskania przez przedsiębiorstwo certyfikatu zgodności z ISO 50001.



NARODOWA
AGENCJA
POSZANOWANIA
ENERGII S.A.

Iceland
Liechtenstein
Norway grants
Norway grants

**KLASTRY BĘDĄ UBIEGAĆ SIĘ O CERTYFIKAT**

Klustry energii będą ubiegać się o certyfikaty. Do końca lipca Ministerstwo Energii ma przedstawić regulamin ich certyfikacji. To jedna z informacji jaką usłyszeli uczestnicy konferencji „Klustry energii w Polsce oraz możliwości ich finansowania w ramach PoliŚ 2014-2020 – sektor energetyka”.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal magazynbiomasa.pl

ZŁÓŻ WNIOSEK. DO ZGARNIĘCIA JEST 300 MILIONÓW ZŁOTYCH

Urząd Regulacji Energetyki odniósł się do problemu emisyjności źródeł OZE, które zostaną zgłoszone do aukcji w przygotowanym, odrębnym koszyku, w którym znalazło się zastrzeżenie dotyczące maksymalnej emisyjności.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal agropolska.pl

OKNA, KTÓRE PRODUKUJĄ ENERGIĘ

Naturalne światło, oszczędność energii, obniżenie kosztów chłodzenia to tylko kilka korzyści jakie będą efektem instalowania inteligentnych okien w wieżowcach i budynkach użyteczności publicznej.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal biznesalert.pl

WIELKA KLAPA "CZYSTEGO WĘGLA". MILIARDY DOLARÓW W BŁOTO

Gigant amerykańskiej energetyki węglowej Southern Company pożegnał się z ideą "czystej" energii z węgla. Firma przerwała budowę podobno przełomowej

instalacji zgazowania węgla z wychwytem CO₂. Opóźnienie było kilkuletnie, a imprezę zamiast początkowych 3, wyceniano ostatnio już na 7,5 mld dol.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal cire.pl

WYKORZYSTANIE ZASOBNIKA ENERGII DO REGULACJI PARAMETRÓW ELEKTRYCZNYCH SIECI NISKIEGO NAPIĘCIA

W artykule przedstawiono korzyści, jakie można osiągnąć instalując w sieci nN dodatkowe źródło energii w postaci w pełni sterowalnego zasobnika. Artykuł ma na celu pokazanie różnych wariantów pracy zasobnika, uwzględniających zmianę obciążenia oraz generacji w różnych punktach sieci. Pokazuje również wpływ jego pracy na wartości parametrów elektrycznych w poszczególnych punktach sieci.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal cire.pl

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA MAŁYCH UKŁADÓW KOGENERACYJNYCH W INSTALACJACH PROSUMENCKICH

W niniejszej pracy zaprezentowano możliwości zastosowania małych układów kogeneracyjnych do produkcji energii elektrycznej i ciepła łącznie, na przykładzie Laboratorium Układów Kogeneracji (LUK) w Centrum Energetyki - AGH oraz możliwości badawcze laboratorium LUK

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal cire.pl

WPŁYW ELEKTROWNI WIATROWYCH NA SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

W artykule omówiono problemy związane z rozwojem systemów elektroenergetycznych, w tym związane z rozwojem elektroenergetyki wiatrowej i jej wpływem na system elektroenergetyczny.



Omówiono oddziaływanie elektrowni wiatrowych na różne przejawy funkcjonowania systemów elektroenergetycznych.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

ROLA I ZNACZENIE GAZU ZIEMNEGO W STRUKTURZE WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ POLSKI W PERSPEKTYWIE DŁUGOTERMINOWEJ

Głównym celem artykułu jest określenie roli i znaczenia wykorzystania gazu ziemnego w krajowym sektorze wytwarzania energii elektrycznej w perspektywie do 2050 roku. Narzędziem wykorzystanym do przeprowadzenia analizy był model energetyczno-ekonomiczny TIMES-PL. Rozważania teoretyczne skupiły się na najważniejszych elementach cechujących rynek energii elektrycznej oraz gazu ziemnego w Polsce. Poruszono w nich zarówno aspekty ekonomiczne, geopolityczne, wynikające z przynależności Polski do Unii Europejskiej, jak i dokonano oceny obecnej gospodarki gazem ziemnym, ze szczególnym uwzględnieniem zmian w zakresie kierunków pozyskania gazu ziemnego.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

KOGENERACYJNY BLOK ENERGETYCZNY W PEC SUWAŁKI - DOŚWIADCZENIA Z BUDOWY I EKSPLOATACJI

Zaprezentowano kogeneracyjny blok energetyczny w przedsiębiorstwie ciepłowniczym, o mocy nominalnej 7,36 MWe i 22 MWt, uruchomiony w grudniu 2008 roku. Wybór rozwiązania był wynikiem technicznych i ekonomicznych analiz przeprowadzonych w firmie. Omówiono historię budowy bloku. Podsumowano ponad 4-letnią eksploatację bloku - zakładane efekty zostały osiągnięte, a nawet przekroczone.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

DZIELMY SIĘ ENERGIA

W Wielkiej Brytanii ma powstać największy w Europie magazyn energii, przeznaczony dla wspólnoty okolicznych domów. Projekt pozwoli nie tylko zredukować emisję CO₂, lecz także obniżyć rachunki mieszkańców, nawet o 30 proc.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [teraz-srodowisko.pl](#)

RAPORT: POLSKA ENERGETYKA NA ROZDROŻU. MIKS ENERGETYCZNY A PAKIET ZIMOWY

Urząd Regulacji Energetyki podał jednostkowe opłaty zastępcze oznaczone symbolami Ozg, Ozk i Ozm, o których mowa w art. 9a ust. 10 ustawy – Prawo energetyczne, które będą obowiązywać w 2018 r. Opłaty te stanowią alternatywę dla podmiotów zobowiązanych do realizacji obowiązku kogeneracyjnego, które mogą uiszczać je do odpowiedniego poziomu zamiast zakupu i umarzania kogeneracyjnych świadectw pochodzenia.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [biznesalert.pl](#)

JAKA WYGLĄDA AWARIA KOLEKTORA SŁONECZNEGO?

Burze i spowodowane przez nie wyłączenia prądu mają wpływ szkodliwy wpływ na pracę różnych urządzeń, w tym kolektorów słonecznych wykorzystywanych do podgrzewania wody. Ostatnio byłem świadkiem takiej sytuacji w okolicach Piaseczna koło Warszawy.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [agropolska.pl](#)

**TERMICZNE PRZEKSZTAŁCANIE ODPADÓW KOMUNALNYCH W POLSCE W ŚWIELE NOWYCH PLANÓW GOSPODARKI ODPADAMI**

Problem zagospodarowywania odpadów komunalnych dotyka wszystkie wysoko rozwinięte kraje. Jest on tym większy, ponieważ wraz z rozwojem gospodarczym oraz polepszającą się jakością życia ich mieszkańców, ilość odpadów komunalnych rośnie.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal cire.pl

EKONOMICZNA OCENA ZASADNOŚCI ZASTOSOWANIA SILNIKA STIRLINGA W UKŁADZIE KOGENERACYJNYM OPARTYM NA ZGAZOWANIU BIOMASY

W artykule zaprezentowano rezultaty analizy porównawczej dwóch układów, tj. układu kogeneracyjnego złożonego z reaktora zgazowania biomasy, układu chłodzenia i oczyszczania gazu oraz gazowego silnika tłokowego (wariant I) oraz układu stanowiącego rozszerzenie wariantu I o silnik Stirlinga, który zasilany jest ciepłem pozyskanym na drodze chłodzenia gazu procesowego (wariant II). W ramach prowadzonych analiz uśredniano poziom wychłodzenia gazu (100, 350 i 600 K) realizowany w ramach silnika Stirlinga, jednostkową cenę zakupu oraz zabudowy silnika Stirlinga, cenę biomasy oraz cenę sprzedaży wytworzonego ciepła i energii elektrycznej.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal cire.pl

POLSKIE FIRMY MAJĄ KŁOPOT Z OBNIŻANIEM KOSZTÓW ENERGII

W przypadku co trzeciej firmy energochłonnej koszt energii stanowi powyżej 7 proc. ceny końcowej produktu. Wprowadzenie odpowiedniej polityki zarządzania energią elektryczną może poprawić wyniki finansowe przedsiębiorstwa. W ramach oszczędności ponad 40 proc. firm pracuje nad zmniejszeniem zużycia energii. Mniej popularne, choć przynoszące wymierne korzyści, są optymalizacja

podatku akcyzowego czy redukcja opłaty za odnawialne źródła energii.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal energetyka24.com

DLA ROZWOJU FIRMOWEJ ELEKTROMOBILNOŚCI KLUCZOWE KRYTERIUM OPŁACALNOŚCI EKONOMICZNEJ

Udział samochodów z napędami elektrycznymi w firmowych flotach w Polsce pozostaje na marginalnym poziomie. Argumenty ekologiczne nie są wystarczające, aby ten stan zmienić. Kluczowe w rozwoju firmowej elektromobilności jest kryterium opłacalności ekonomicznej.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal leonardo-energy.pl

RAPORT "ROZWÓJ POLSKIEGO RYNKU FOTOWOLTAICZNEGO W LATACH 2010 -2020"

Z najnowszego raportu Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej Polska PV wynika, że prognozy rozwoju rynku mikroinstalacji fotowoltaicznych są bardzo obiecujące. Zainteresowanie takimi systemami jest tak duże, że łączna moc zainstalowana w mikroinstalacjach jest większa niż w małych i dużych instalacjach łącznie.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal cire.pl

ILE KOSZTUJE ENERGIA ELEKTRYCZNA NA POTRZEBY OGRZEWANIA?

Informacje o cenie zakupu energii elektrycznej wraz z dostawą pojawiające się w mediach przy okazji dyskusji o wydatkach na ogrzewanie bardzo często wskazują na jednostkowy koszt na poziomie 0,55-0,60 zł/kWh. Tymczasem jest on silnie uzależniony



zarówno od poziomu poboru energii elektrycznej, jak też jego rozkładu na poszczególne godziny doby.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

LUBELSKA FIRMA Z DOFINANSOWANIEM NA SOLARNE DACHÓWKI

Lubelska firma pozyskała unijną dotację, dzięki której utworzy centrum badań nad technologiami fotowoltaiki zintegrowanej z budynkami, w ramach którego ruszy pilotażowa linia do produkcji solarnych blachodachówek.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [gramwzielone.pl](#)

INSTALACJA DO PRODUKCJI CHŁODU Z CIEPŁA URUCHOMIONA

Pierwszą w Polsce instalację służącą do produkcji chłodu z ciepła sieciowego uruchomiła we Wrocławiu fińska firma Fortum. Projekt ma charakter badawczy, a jego celem jest optymalizacja procesów produkcji chłodu z ciepła sieciowego.

Nowatorska instalacja została nazwana Laboratorium Ciepła i Chłodu. Jak powiedział w środę podczas konferencji prasowej Piotr Górnik, dyrektor ds. energetyki ciepłej Fortum, instalacja pozwala ogrzewać pomieszczenia w zimie z węzła ciepłego, z kolei w ciepłych miesiącach chłodzić. - *Dostarczanie chłodu może odbywać się tymi samymi klimakonwektorami, które służą do grzania lub przy pomocy odrębnych urządzeń* - mówił Górnik. Dyrektor dodał, że zapotrzebowanie na tego typu instalacje będzie rosło. - *W Polsce w ciągu ostatnich lat liczba pomieszczeń, które wymagają klimatyzacji wzrosła o 80 proc.* - mówił.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [teraz-srodowisko.pl](#)

URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO WZNOWI EGZAMINY DLA INSTALATORÓW OZE

W Dzienniku Ustaw opublikowano nowe zasady wydawania akredytacji organizatorom szkoleń oraz prowadzenia egzaminów dla instalatorów mikro i małych instalacji OZE. Przepisy powinny umożliwić organizację pierwszych egzaminów jeszcze w lipcu br.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [teraz-srodowisko.pl](#)

ILE POWINIEN KOSZTOWAĆ MAGAZYN ENERGII?

W artykule przedstawiono metodę wyznaczania efektywności stosowania magazynu energii zapewniającego autokonsumpcję energii wyprodukowanej w mikroinstalacji PV. Dla rozpatrywanego obiektu wykazano, że przy mocy mikroinstalacji bliskiej 40 kW, w przypadku prosumentów biznesowych, obecne ceny baterii litowo - jonowych są już bliskie cenom zapewniającym opłacalność inwestycji w układ magazynowania energii. Wskazano na celowość wprowadzenia premii za tworzenie magazynów energii oraz wykazano, że pro-sumentowi korzystającemu z systemu opustów trudno znaleźć uzasadnienie dla tego kierunku inwestowania.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

OCENA WYKORZYSTANIA ENERGII ODNAWIALNEJ DO PRZYGOTOWANIA C.W. NA PRZYKŁADZIE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU ZAOPATRYWANIA W CIEPŁO BUDYNKÓW MIESZKAŁNYCH WIELORODZINNYCH

W artykule przybliżono instalację słoneczną wspomagającą przygotowanie c.w. Omawiana instalacja współpracuje z kotłownią gazową zaspokajającą potrzeby ciepła na cele c.o. i c.w. Określono wpływ uzysku ciepła, który zanotowano w roku 2015, na roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną EP.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

**INTERPRETACJA WYNIKU POMIARU BŁĘDU LICZNIKA**

Pomiar błędu licznika zasilanego z sieci energetycznej obiektu może być obarczony na tyle dużą niepewnością, że nawet przy stosowaniu testera najwyższych klas dokładności oraz przy stosowaniu uznanych zasad dokumentowania wyniku pomiaru wg przewodnika, wynik pomiaru może być uznany za niewystarczająco wiarygodny i w związku z tym może być kwestionowany w przypadku sporu.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

ZYSIŃSKI: PRZYSZŁOŚCIĄ FOTOWOLTAIKI JEST JEJ STOSOWANIE JAKO MATERIAŁ BUDOWLANY

– *Największy sens, jeżeli chodzi o źródła energii odnawialnej, mają te technologie, które są najtańsze, które się opłacają. Każdy na końcu policzy, czy zainwestowanie pieniędzy spowoduje odpowiedni czas zwrotu lub obniży jego koszty utrzymania. Słońce jest takim źródłem energii, które zgaśnie ostatnie – przekonuje w rozmowie z agencją informacyjną Newseria Innowacje Bartłomiej Zysiński, prezes zarządu firmy Maybatt oraz założyciel Polskiej Izby Magazynowania Energii. Zdaniem eksperta przyszłością branży jest stosowanie fotowoltaiki jako materiału budowlanego. W ogólnym rozrachunku może się to okazać znacznie bardziej opłacalne niż montaż tradycyjnych paneli, innowacyjne rozwiązania sprawiają zaś, że samo wytwarzanie energii nie jest jedyną korzyścią dla konsumenta.*

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [teraz-srodowisko.pl](#)

BIOGAZOWNIA Z TECHNOLOGIĄ HYDROLIZY. CZY TO SIĘ OPŁACA? JAKIE JEST RYZYKO INWESTYCYJNE?

Po nowelizacji Ustawy OZE w dniu 1 lipca 2016 roku, stało się jasne, że jedną z technologii OZE, która najbardziej będzie wspierana przez Ministerstwo Energii jest wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji przy wykorzystaniu biogazu

wytworzonego w biogazowniach rolniczych. W nowych regulacjach znalazł się zapis dotyczący wsparcia operacyjnego na poziomie minimalnej ceny aukcyjnej w wysokości 550 zł/MWh. Jest to więc dobry czas dla inwestorów, którzy będą realizować inwestycje budowy biogazowni rolniczych.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

MATEMATYCY ROZWIĄZUJĄ PROBLEMY ENERGETYKI

Jak wyciągać maksymalne korzyści z odnawialnych źródeł energii, nie narażając przy tym obywateli na przerwy w dostawie prądu elektrycznego? To jedno z wielu wyzwań, przed którymi staje rynek energetyczny. A pomóc mogą tu badania z wykorzystaniem zaawansowanych modeli matematycznych.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

90 MLN ZŁ NA OZE W WIELKOPOLSCE; RUSZA KONKURS

Urząd marszałkowski województwa wielkopolskiego pozyskał 90 mln złotych unijnego wsparcia na zakup, budowę oraz montaż instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Procedura konkursowa rusza 30 czerwca i potrwa tylko do 31 sierpnia.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal [cire.pl](#)

K. TCHÓRZEWSKI: ENERGIA ODNAWIALNA JEST NIEOPŁACALNA

Minister energii Krzysztof Tchórzewski zabrał głos podczas wczorajszego plenarnego posiedzenia Sejmu, tuż przed finalnym głosowaniem dotyczącym nowelizacji ustawy o OZE zmieniającej zasady funkcjonowania systemu zielonych certyfikatów. Po



raz kolejny zapewnił, że Polska nie ma problemu z realizacją krajowego celu OZE na 2020 r.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal gramwzielone.pl

MORGAN STANLEY: OZE STAJĄ SIĘ NAJTAŃSZYM ŹRÓDŁEM ENERGII

Amerykański bank inwestycyjny dołącza do grona instytucji wskazujących na spadające koszty energii odnawialnej, które w niedalekiej perspektywie mają uczynić OZE najtańszymi źródłami energii.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal gramwzielone.pl

OD ROKU MIESZKAJĄ BEZ DOSTĘPU DO SIECI ELEKTRYCZNEJ

Zasilanie domu wyłącznie energią słoneczną i geotermalną jest możliwe. Udowadniają to Szwajcarzy, którzy od roku mieszkają w pierwszym takim wielorodzinnym budynku na świecie. Wykorzystane w nim technologie współtworzą naukowcy i informatycy z Krakowa.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal wysokienapiecie.pl

SEJM UCHWAŁIŁ NOWELIZACJĘ USTAWY O OZE. ZMIANY W SYSTEMIE ZIELONYCH CERTYFIKATÓW

Posłowie uchwalili ustawę o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii, która wprowadza gruntowne zmiany w zasadach funkcjonowania systemu zielonych certyfikatów. Zdaniem Prawa i Sprawiedliwości i Ministerstwa Energii przyjęta ustawa pomoże producentom zielonej energii. Ci są jednak innego zdania. Branża wskazuje, że kolejna już

nowelizacja ustawy o OZE jest korzystna głównie dla państwowych koncernów energetycznych.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal gramwzielone.pl

POLSKI FILM O KLIMACIE I ENERGII DOSTĘPNY ZA DARMO ON-LINE

"Punkt krytyczny – Energia od Nowa", pierwszy polski pełnometrażowy film na temat zmian klimatu i nieuniknionej rewolucji energetycznej, po projekcjach, które odbyły się w największych polskich miastach, został udostępniony do odtwarzania za darmo w Internecie.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal gramwzielone.pl

WIŚNIEWSKI: EKSPERYMENTY NIE SŁUŻĄ OZE. POTRZEBUJĄ STABILIZACJI

Po roku od uchwalenia kontrowersyjnej ustawy o realizacji inwestycji wiatrowych (tzw. „antywiatrakowej”) i nie mniej kontrowersyjnej nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii (ustawy o OZE), pojawiły się dwie kolejne inicjatywy legislacyjne. Są to odpowiednio: kolejna nowelizacja ustawy o OZE i ustawy „antywiatrakowej” autorstwa Ministerstwa Energii oraz równoległa poselska nowelizacja ustawy o OZE w zakresie systemu świadectw pochodzenia energii z OZE (popularnie określanych jako zielone certyfikaty – pisze Grzegorz Wiśniewski, prezes Instytutu Energetyki Odnawialnej.

[Czytaj więcej](#)

Źródło: Portal biznesalert.pl

**WYMIANA OKIEN WAŻNYM ELEMENTEM
KOMPLEKSOWEJ MODERNIZACJI BUDYNKÓW I
STRATEGII WALKI ZE SMOGIEM**

Gdy dzieci wyjeżdżają na wakacje w wielu domach rozpoczyna się sezon remontów. Jak wynika z badania „Barometr Zdrowych Domów 2016” przeprowadzonego na zlecenie Grupy VELUX, Polaków najbardziej motywuje do działania możliwość poprawy komfortu (73%) i energooszczędności domu (70%). Kompleksowa modernizacja domów jednorodzinnych i wymiana okien to także klucz do rozwiązania problemu ze smogiem, którego negatywny wpływ na nasze zdrowie jest coraz większy – wskazuje najnowszy raport Instytutu Badań na Bezpieczeństwem, Energetyką i Klimatem (ISECS).

Jak czytamy w raporcie Instytutu Badań nad Bezpieczeństwem, Energetyką i Klimatem (ISECS) pt. „Strategia walki ze smogiem” - jakość powietrza w Polsce jest jedną z najniższych w skali Unii Europejskiej, a poziom zanieczyszczeń wielokrotnie przekracza normy Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), negatywnie wpływając na zdrowie i jakość życia. Raport ten jednoznacznie wskazuje, że głównym winowajcą są domy jednorodzinne i ich niski standard energetyczny. Z całą publikacją można zapoznać się na stronie: <http://isecs.eu/wordpress/prezentacja-raportu-strategia-walki-ze-smogiem/>

"Obliczenia pokazują, że sama wymiana źródła ciepła nie rozwiąże kwestii smogu, a w niektórych przypadkach może nawet przyczynić się do wzrostu kosztów ogrzewania, chociażby na skutek przewymiarowania nowego urządzenia grzewczego i konieczności stosowania droższego paliwa. Żeby tego uniknąć, ważne jest przeprowadzenie kompleksowej modernizacji budynków, na którą powinny składać się: izolacja przegród zewnętrznych, wymiana okien oraz modernizacja całego systemu ogrzewania z wymianą źródła ciepła. Nasze wyliczenia wskazują, iż taka sekwencja działań jest logiczna i uzasadniona ekonomicznie dla inwestorów" – podkreśla autor raportu, dr Krzysztof M. Księżopolski.

Gdy dzieci wyjeżdżają na wakacje w wielu domach rozpoczyna się sezon remontów i adaptacji poddaszy na cele mieszkalne. Zanim jednak przejdziemy do etapu wymiany okien warto go dobrze zaplanować i przemyśleć. Poniżej przedstawiamy wskazówki i rady, które pomogą w tym procesie.

Parametry techniczne – kierunek energooszczędność

W zimie często czujemy, że wieje od starych okien. W takiej sytuacji warto zainwestować w wymianę stolarki na nową, bardziej energooszczędną. Ponieważ okna wybieramy na 20-30 lat, dlatego lepiej decydować się na takie modele, która spełniają już przyszłe wymagania dotyczące standardów energetycznych. Jeśli wybierzemy dobrej jakości energooszczędne okna z pewnością przełożą się to niższe rachunki i lepszy komfort ciepły w mieszkaniu.

Myśląc o wymianie okien powinniśmy zwrócić uwagę na ich parametry m.in. współczynnik przenikania ciepła okna U_w . Okno jest ciepłe, jeśli jego rama, skrzydło i szyba mają dobre parametry izolacyjne. Nowoczesne okna energooszczędne najczęściej wyposażone są w szyby dwukomorowe wypełnione argonem lub kryptonem, okna takie są często zwane trójszybowymi np. okno dachowe VELUX GLL 1061.

Rozszczelnione i stare okna nie trzymają obecnych standardów energetycznych. Według rozporządzenia Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju dotyczącego nowych warunków technicznych, od 1 stycznia 2017 roku nastąpiła zmiana wymagań odnoszących się do parametrów okien. Obecnie w budynkach można montować okna pionowe o współczynniku przenikalności cieplnej U_w nieprzekraczającym 1,1 W/m²K, zaś połaciowe 1,3 W/m²K. W kolejnym etapie, tj. od 1 stycznia 2021 roku współczynnik ten dla okien pionowych ma wynosić 0,9 W/m²K, zaś połaciowych 1,1 W/m²K.

Prawidłowy i ciepły montaż okien – gwarancja sukcesu

Nawet najlepsze okna, jeśli zostaną źle zamontowane nie ochronią naszego domu przed stratami ciepła. Wymiana okien wymaga wiedzy i przygotowania – tak więc najlepiej skorzystać z fachowej ekipy wykonawczej. Remont warto zaplanować z wyprzedzeniem, bo na dobrych fachowców trzeba trochę poczekać. Wielu producentów rekomenduje przeszkolonych wykonawców np. dobrego dekarza można znaleźć tutaj: <http://www.velux.pl/dla-klienta/znajdzdekarza>. Niezwykle ważne jest odpowiednie połączenie okna z warstwami izolacji ściany lub dachu. Producenci oferują gotowe rozwiązania systemowe, które zapewniają ciepły i prawidłowy montaż np. rama izolacyjna VELUX BDX.



Warto z nich skorzystać, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na styku okna ze ścianą lub dachem.

Ponadto, w przypadku planowania wymiany okien połaciowych, bardzo ważna jest ocena stanu technicznego konstrukcji dachu. Zatem zanim zabierzemy się do prac warto skonsultować się z dekarzem. W przypadku wymiany okien w dachu o kilkudziesięcioletniej konstrukcji, istnieje ryzyko, że podczas prac ulegnie on uszkodzeniu i będziemy skazani na jego miejscowy lub kapitalny remont. Gdy planujemy zmianę miejsca okien lub zwiększenie ich ilości postaramy się odszukać plany konstrukcyjne więźby dachowej. Znacznie ułatwi to wskazanie dokładnego miejsca, w którym możemy wstawić okno. Jest to ważne, gdyż okna dachowe najczęściej montuje się między krokiewkami.

Wymiana jeden na jeden – najprościej i najtaniej

Najtańszym i najprostszym rozwiązaniem jest wymiana starego okna na nowe o tych samych lub zbliżonych wymiarach. W przypadku okien dachowych konieczne będzie częściowe zdemontowanie pokrycia dachowego, ponieważ jednocześnie z oknem wymieniamy kołnierz uszczelniający. Jest to aluminiowy zestaw elementów, który odprowadza wodę opadową z okolic okna. Między innymi dzięki niemu okno nie przecieka. Uszkodzeniu podczas wymiany najczęściej ulegnie też wnęka okienna. W przypadku okien fasadowych, wnękę trzeba będzie od nowa wykończyć gipsem i odmalować, co jest stosunkowo prostą pracą. Natomiast w przypadku okien zainstalowanych w dachu, trzeba będzie ją naprawić lub wymienić na nową. Wnękę można zrobić z płyt kartonowo-gipsowych, pamiętając o tym, aby płaszczyzna nad oknem była równoległa do podłogi nad oknem, a pod nim - prostopadła. Idealnym rozwiązaniem mogą być dostępne na rynku gotowe wnęki okienne. Są one trochę droższe, ale są wykonane z materiału bardziej odpornego na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne. Koniecznie trzeba pamiętać o ociepleniu wnęki okiennej, idealnie nadaje się do tego wełna skalna ROCKWOOL.

Wymiana okien zgodnie z przepisami

Na wymianę okien w domach jednorodzinnych nie potrzeba specjalnych pozwoleń, ani zgód, pod warunkiem, że jest to tzw. odtworzenie stanu pierwotnego. Jeśli jednak prace remontowe wiązałyby się z integracją w konstrukcję budynku np. poprzez powiększenie lub wybicie nowego otworu na

okno to zgodnie z treścią art. 28 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, takie roboty można rozpocząć jedynie na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę lub po zgłoszeniu do urzędu gminy zamiaru przeprowadzenia prac remontowych (tzw. tryb uproszczony). W domach wielorodzinnych należy uzyskać zgodę wspólnoty mieszkaniowej, zaś w obiektach zabytkowych - konserwatora zabytków.

Stare okna do recyklingu

Sprawdźmy też, czy firma instalująca okna odbierze od nas stare okna i przekaże je do recyklingu. Pod tym kątem najlepsze są okna drewniane, które niemal w całości polegają odzyskowi - drewno, szkło i aluminium to naturalne surowce. Jeśli tego nie robi, to przy obecnych przepisach dotyczących segregacji odpadów, trzeba będzie ponieść dodatkowe koszty związane z odbiorem starych okien.



www.velux.pl

W WAKACJE CZAS NA TERMOMODERNIZACJĘ

Idealny dom latem jest przyjemnym schronieniem przed upałami, a zimą zapewnia odpowiednie ciepło – bez ponoszenia olbrzymich wydatków na ogrzewanie i chłodzenie. Czy taki komfort to przywilej tylko nowych budynków? Oczywiście, że nie! O właściwie zaplanowanej i przeprowadzonej termomodernizacji mówi Anna Gil, inżynier z Biura Doradztwa Technicznego ISOVER.


Nie trać energii – pomyśl o termomodernizacji

Jeśli zimą wmawiamy sobie, że kilkunastostopniowa temperatura jest wystarczająca, a grube swetry i szalik są doskonałym strojem domowym – warto pomyśleć o zmianach. Zwłaszcza, kiedy pomimo prób oszczędzania, nasz budżet na ogrzewanie i chłodzenie znacznie przekracza rozsądne kwoty. – *Taką zmianą może być termomodernizacja, czyli poprawa efektywności energetycznej budynku. Jej celem jest uzyskanie różnorodnych korzyści, np. w postaci niższych rachunków za ogrzewanie zimą czy chłodzenie latem, wyższego komfortu na co dzień, jak również zmniejszenie negatywnego wpływu użytkowania budynku na środowisko* – mówi Anna Gil z Biura Doradztwa Technicznego ISOVER. Warto pamiętać, że ogrzewanie domów i mieszkań w Polsce pochłania prawie tyle energii, co cały przemysł lub transport. Często dochodzi do olbrzymich strat. Nawet do 50% ciepła ucieka z budynku – ok. 30% ciepła ucieka przez dach, a ok. 20% przez ściany. Przyczyną tego jest niewłaściwa szczelność, występowanie mostków termicznych oraz brak lub nieodpowiednia izolacja termiczna. Kiedy ciepło ucieka z budynku, musimy zwiększyć spalanie węgla w celach grzewczych, co bezpośrednio przyczynia się do zanieczyszczenia powietrza i z roku na rok groźniejszego smogu.

Termomodernizacja to kompleksowe rozwiązanie – zwykle obejmuje kilka elementów, m.in. ocieplenie wszystkich zewnętrznych przegród budynku, wymianę okien i drzwi, usprawnienie wentylacji, montaż urządzeń i instalacji grzewczych, a niekiedy nawet zmianę źródła ciepła.

Krok pierwszy – audyt energetyczny

Zanim ostatecznie zdecydujemy się na rozpoczęcie prac, przeprowadźmy audyt energetyczny, który pomoże określić ich zakres, kolejność oraz koszty. W tym celu możemy zwrócić się o pomoc do fachowców. *Usługa audytora będzie nas kosztować od 100 do 300 zł. Audyt z raportem zawierającym zakres prac, które należy wykonać, aby osiągnąć optymalny efekt to koszt 500 zł. Zlecając wykonanie precyzyjnego badania termowizyjnego musimy się liczyć z dodatkowym kosztem w wysokości od 500 do 1000 zł. Rekomendowanych specjalistów znajdziemy np. na liście Zrzeszenia Audytorów Energetycznych – podpowiada ekspert marki ISOVER.*

Krok drugi: właściwa izolacja

W dalszej kolejności musimy ograniczyć do minimum straty energii, co zapewni nam lepsza izolacja, dobre okna i wydajna wentylacja. – *Rozpoczynając prace związane z ociepleniem, miejmy na uwadze, że ciepło ucieknie tą drogą, którą mu zostawimy. Rozpocznijmy zatem od dachu (ciepło ucieka do góry), ścian (dominująca powierzchnia) i podłóg. Ważne są także okna. Jeśli te, które mamy wyposażone są w szyby zespolone, ich wymiana może nie być konieczna* – zwraca uwagę Anna Gil.

Krok trzeci: poprawna wentylacja

Sprawną wentylację to kolejny z ważnych elementów termomodernizacji. Aby ograniczyć straty ciepła budynku wynikające z niekontrolowanej infiltracji i eksfiltracji, uszczelniamy go. – *Istniejące przed termomodernizacją nieszczelności pełniły również rolę wentylacji, zatem podczas prac termomodernizacyjnych należy zadbać o sprawną wentylację oraz montaż okien z nawiewnikami. Oczywiście wiedząc, że spora część energii ucieka z domu wraz z powietrzem wentylacyjnym, możemy rozważyć wykorzystanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła (z rekuperacją), ale nie jest to konieczne, a w wielu starych budynkach może się nawet okazać niemożliwe do wykonania* – zaznacza specjalista.



Krok czwarty: wybór źródła ciepła

Na koniec pozostają instalacje oraz wybór źródła ciepła, w tym ewentualne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Pamiętajmy, by po odpowiednim ociepleniu budynku, rozważyć wymianę kotła i instalacji. Aby nie zniweczyć naszych wysiłków włożonych w ograniczenie strat ciepła, kocioł grzewczy powinien być dobrany do zmniejszonego zapotrzebowania. Warto też sprawdzić rodzaj oraz stan instalacji i wyposażenia, zwracając uwagę m.in. na zawory przygrzejnikowe, pompę obiegową, jak również odpowiednią izolację instalacji c.o. i c.w.u.

Krok piąty: postaw na dobre materiały

Decydując się na wybór materiału ociepleniowego, zwróćmy uwagę przede wszystkim na współczynnik przewodzenia ciepła określany grecką literą λ . Na każdym opakowaniu znajdziemy tę informację. Im mniejszy, tym lepiej materiał ociepla. – *Do każdej z aplikacji dostępne są specjalne produkty, które w konkretnym zastosowaniu sprawdzą się najlepiej. Przykładowo: na dach płaski wybierzemy np. wełnę mineralną skalną, charakteryzującą się wytrzymałością mechaniczną (może przenosić obciążenia), a na dach skośny lekką i sprężystą wełnę mineralną szklaną, która dobrze wypełnia przestrzeń i nie obciąża konstrukcji. Kolejną ważną cechą jest klasa reakcji na ogień. Wybierając bezpieczne materiały do naszego domu, zwracamy uwagę na tę cechę i decydujemy się na materiały niepalne (w klasie reakcji na ogień A). Jeśli natomiast chodzi o grubości izolacji, stosujemy zasadę – dach 30-40 cm; ściana 20-30 cm; podłoga 20 cm – radzi ekspert z Biura Doradztwa Technicznego ISOVER.*

Tuż przed końcem sprawdzimy jakość wykonanych prac przy wykorzystaniu kamery termowizyjnej. To pozwoli nam wychwycić miejsca do ewentualnej poprawy i będzie gwarancją oczekiwanych efektów.

ISOVER
SAINT-GOBAIN

www.isover.pl

P A R T N E R Z Y



www.aereco.com.pl



w.egain.se/pl-pl/



www.gazuno.pl



innogy

www.innogy.pl



www.isover.pl

PHILIPS

www.lighting.philips.pl



www.velux.pl



www.wienerberger.pl

Wydawca

ZRZESZENIE AUDYTORÓW ENERGETYCZNYCH

00-002 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20,

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

Do spisu treści