

Jerzy Piszczek

Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii, Katowice

PRZEGLĄD MECHANIZMÓW WSPARCIA FINANSOWEGO DLA MODERNIZACJI NAPĘDÓW ELEKTRYCZNYCH

THE REVIEW OF FINANCIAL SUPPORT MECHANISMS FOR MODERNIZATIONS OF ELECTRIC DRIVES

Abstract: This article presents four financial mechanisms, which could be used for modernization electric drives toward energy efficient ones. Rebate Program is dedicated for smaller electric motors and is offering surcharges to their prices, while Bank Ochrony Środowiska (Bank of Environmental Protection) and Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (National Fund of Environmental Protection and Water Treatment) offers “soft loans” with interest rates below commercial ones. EcoFund (Polish debt for environment swap) if Supervisory Board would make a relevant decision, will offers a grants.

1. Wstęp

Wytwarzanie energii w Polsce, w tym również energii elektrycznej, oparte jest głównie na wykorzystaniu węgla kamiennego i brunatnego. W elektrowniach i elektrociepłowniach opalanych tymi paliwami wytwarzane jest 95% energii elektrycznej. Skutkiem tego, udział dwutlenku węgla emitowanego przy produkcji energii elektrycznej w łącznej krajowej emisji stanowi ok. 40%, z czego połowa przypada na elektryczne układy napędowe, co stanowi 65 – 68 mln ton CO₂ rocznie. Elektryczne układy napędowe składające się głównie z silników elektrycznych, układów zasilających, regulacyjnych oraz obciążających (urządzeń napędzanych), takich jak np. pompy czy wentylatory, zużywają 40 do 50 % energii elektrycznej wyprodukowanej na potrzeby polskiego przemysłu. Udział ten rozkłada się różnie w poszczególnych sektorach gospodarki: 40-90 % w sektorze produkcyjnym, i 20-40% w sektorze gospodarstw domowych i gospodarki komunalnej. Największe udziały w zużyciu energii elektrycznej w Polsce, wynoszącym ponad 120 TWh rocznie mają: działalność wytwórcza (35%), zaopatrzenie w energię, gaz, ciepło i wodę (17%) oraz gospodarstwa domowe (17%). Najbardziej znaczącym zastosowaniem elektrycznych układów napędowych (60% zużycia energii elektrycznej) jest wykorzystanie ich do podnoszenia ciśnienia (sprężania), tłoczenia i przesyłu cieczy i gazów przy użyciu pomp, wentylatorów, kompresorów itp., w trzech sektorach przemysłu: sektorze wytwórczym, energetycznym (zaopatrzenie w energię, gaz, ciepło i wodę) oraz w górnictwie i kopal-

nictwie. Ocenia się, iż potencjał techniczny oszczędności energii elektrycznej w elektrycznych układach napędowych, w ich zastosowaniach we wspomnianych sektorach, wynosi 3.9 TWh/rok. Pozostałe 40 % zużycia energii elektrycznej przez elektryczne układy napędowe następuje w transporcie pasażerskim i towarowym oraz przy przetwarzaniu surowców. Łączny potencjał techniczny oszczędności jest szacowany na 6.3 TWh/rok (stanowi to 5.1% całkowitego zużycia energii elektrycznej w Polsce). Potencjał ekonomiczny oszczędności energii w elektrycznych układach napędowych wynosi 5.6 TWh/rok, biorąc pod uwagę tylko projekty o wskaźniku okresu zwrotu mniejszym niż 10 lat, lub 3.1 TWh/rok dla wskaźnika poniżej 6 lat. Wskaźnik okresu zwrotu w ocenie potencjału ekonomicznego jest miernikiem bardzo konserwatywnym, który uwzględnia jedynie wartość oszczędności kosztów energii elektrycznej. Nie uwzględnia innych kosztów i dodatkowych korzyści, takich jak zmniejszenie zużycia wody, zmniejszenie strat powietrza i gazów czy też automatyzacja oraz zarządzanie procesami. Oszczędność energii elektrycznej rzędu 6.3 TWh/rok, lub wykorzystanie całego potencjału technicznego przełożyłby się na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w Polsce o 6.8 mln ton CO₂ rocznie. Ta wielkość odpowiada 2,1 % całkowitej emisji gazów cieplarnianych w Polsce w 2001 roku.

2. Energooszczędne napędy elektryczne i rynek

Jak wspomniano, w Polsce istnieje stosunkowo duży potencjał ekonomiczny dla wzrostu sprawności energetycznej napędów elektrycznych z krótkimi okresami zwrotu, które spełniają przeciętne wymagania inwestycyjne. Jego efektywne wykorzystanie mogłoby wydatnie przyczynić się do zredukowania emisji gazów cieplarnianych. Mimo, że racjonalne wykorzystanie energii stanowi obszar priorytetowy polskiej polityki energetycznej i ochrony klimatu Ziemi, udział sprzedaży energooszczędnych silników elektrycznych w całym rynku silników elektrycznych jest obecnie bardzo mały, z uwagi na występowanie licznych barier. Jedną z nich jest finansowanie wymiany napędów. Zazwyczaj przedsięwzięcia energooszczędne (w tym również napędowe) nie mogą „przebić się” przy sporządzaniu planów wydatków remontowych i inwestycyjnych i w przypadku ograniczania tych wydatków (a tak jest prawie zawsze) niestety są z planów wykreślane. Należy przypuszczać, że bez wprowadzenia mechanizmów wspomagających, stagnacja rynkowa w odniesieniu do napędów energooszczędnych utrzyma się.

3. Mechanizmy wsparcia finansowego

Termin „mechanizmy wsparcia finansowego” oznacza możliwości kupna tańszego produktu lub pozyskania środków finansowych na wymianę/modernizację napędu przez końcowego użytkownika tego napędu na zasadach korzystniejszych niż komercyjne możliwości finansowania jak np.: kredyt bankowy, leasing.

3.1 Program rabatowy PEMP

Zadaniem Programu Rabatowego jest dokonanie transformacji rynku silników elektrycznych polegającej na zwiększeniu udziału sprzedaży silników energooszczędnych w ogólnym wolumenie sprzedaży silników elektrycznych. Program skierowany jest do Polskich producentów energooszczędnych silników elektrycznych oraz w przypadku producentów zagranicznych, do ich wyłącznych przedstawicieli działających na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. W Programie Rabatowym uwzględniono silniki indukcyjne, trójfazowe, klatkowe, na napięcie do 400 V, 50 Hz, S1 w zakresie mocy znamionowych od 0,75 KW do 160 KW włącznie i liczbie biegunów 2 i 4 spełniające wymóg minimalnych sprawności określonych w Regulami-

nie Programu. W programie przyjęto sposób wyznaczania sprawności silników zgodny z zasadami przyjętymi przez zrzeszenie producentów CEMEP. Program Rabatowy będzie realizowany w okresie od 2005 do końca 2008. Producenci zgłaszający swój udział do korzystania z dopłat w ramach Programu Rabatowego zobowiązani są do złożenia w Agencji Wdrażającej ofert sprzedaży silników energooszczędnych z podaniem ilości poszczególnych typów silników w rozbiciu na lata 2005-2008 ich cen, wielkości dodatkowego rabatu stanowiącego wkład Producenta do programu PEMP i innych danych wyszczególnionych w Regulaminie. Rabat stanowiący wkład Producenta jest niezależny od rabatu, którego udziela on w związku z systemem dopłat dla Producentów ze środków UNDP/GEF. W rezultacie energooszczędny silnik elektryczny, którego wytworzenie jest droższe, a tym samym cena wyższa, nie powinien być droższy niż silnik standardowy (czyli o niższej sprawności). Więcej informacji w artykule Krzysztofa Brzozy-Brzeziny Kierownika Projektu PEMP – „Cele i mechanizmy Programu PEMP oraz stan obecny i perspektywy programu rabatowego”.

3.2 Bank Ochrony Środowiska

Bank Ochrony Środowiska oferuje szereg linii kredytowych współfinansowanych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jedną z nich jest:

LO4-7 - KREDYTOWANIE PRZEZ BANK ZE ŚRODKÓW NFOŚiGW INWESTYCJI SŁUŻĄCYCH OGRANICZENIU ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ.

Zasady są następujące:

a) Przedmiot kredytowania:

- modernizacje technologii służące ograniczeniu zużycia energii elektrycznej
- modernizacja oświetlenia (zewnętrznego i wewnętrznego)
- **modernizacja układów napędowych (wymiana silników na energooszczędne, montaż układów automatycznej regulacji obrotów, wymiana urządzeń napędzanych silnikami elektrycznymi na bardziej sprawne)**

b) Podmioty uprawnione do ubiegania się o kredyt:

- wszyscy zgłaszający wnioski

c) Warunki kredytowania:

- maksymalna kwota kredytu: 1.000.000 zł, lecz nie więcej niż 70 % kosztu przedsięwzięcia
- maksymalny okres realizacji zadania - do 12 miesięcy od daty postawienia przez bank kredytu do dyspozycji kredytobiorcy
- okres karencji – spłata kredytu rozpocznie się w następnym miesiącu po zakończeniu zadania,
- oprocentowanie kredytu – 0,4 stopy redyskontowej weksli nie mniej niż 3% w stosunku rocznym
- okres kredytowania – do 7 lat nie dłużej niż do 31.12.2010r

Według stanu na koniec sierpnia 2005 r. linia jest wyczerpana. Czy odnowienie nastąpi jeszcze w 2005 roku czy też z początkiem 2006 roku nie wiadomo. Więcej informacji można uzyskać:

Bank Ochrony Środowiska, Oddział Katowice
40-010 Katowice, ul. Warszawska 31
(0-32) 253-82-26, (0-32) 258-82-50
e-mail: katowice@bosbank.pl; www.bosbank.pl

3.3 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Spośród sześciu programów priorytetowych dedykowanych dla różnych dziedzin ochrony środowiska, jako możliwy do wykorzystania dla finansowania modernizacji/wymiany napędów elektrycznych jest Program nr 5:

**ZASTOSOWANIE TECHNOLOGII
ZAPEWNIAJĄCYCH CZYSTSZĄ
i ENERGOOSZCZĘDNĄ PRODUKCJĘ**

a) Zawartość programu priorytetowego

1. Inwestycje zmierzające do zmian surowcowych w realizowanych technologiach,
2. Inwestycje zmierzające do ograniczenia powstawania u źródła strumienia odpadów stałych, ciekłych i gazowych,
3. Inwestycje zmierzające do powtórnego wykorzystania odpadów w produkcji,
4. **Wspieranie działań inwestycyjnych w zakładach przemysłowych mających na celu ograniczenie hałasu i wibracji, energochłonności i zmniejszenia zużycia surowców,**
5. Wspieranie działań mających na celu wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego ISO 14001, EMAS i uzyskania certyfikatu Czystszej Produkcji w zakładach przemysłowych.

b) Informacje ogólne

W ramach Programu 5 Zastosowanie technologii zapewniających czystsza i energooszczędną produkcję, przedsięwzięcia są finansowane w formie pożyczek. Wnioski kierowane są do rozpatrzenia zgodnie z kolejnością wpływu kompletnego wniosku, zgodnie z „Zasadami udzielania i umarzania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej”.

Minimalna wysokość wsparcia Narodowego Funduszu wynosi dla pożyczki 300 000 zł.

c) Informacje szczegółowe – kryteria dostępu, kryteria oceny, koszty kwalifikowane**A. Beneficjenci**

Przedsiębiorcy i inne jednostki organizacyjne.

B.1. Kryteria dostępu merytoryczne

Przedsięwzięcia, których realizacja przyniesie wymierny efekt ekologiczny w dziedzinie ochrony środowiska zgodne z ustawą - Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami), polegający na (jeden z niżej wymienionych):

- oszczędności energii ponad 300 MWh/rok,
- modernizacji źródła spalania o łącznej mocy nie mniejszej niż 0,5 MW dla kotłowni konwencjonalnych,
- wykonaniu źródła odnawialnego o łącznej mocy nie mniejszej niż 0,3 MW,
- ograniczeniu emisji do powietrza o nie mniej niż 5 Mg/rok, w przeliczeniu na SO₂.
- zmniejszeniu strumienia odpadów,
- wprowadzeniu technologii mało i bezodpadowych,
- zmniejszeniu zużycia wody w obiegach technologicznych.

B.2. Kryteria dostępu formalne

Kompletność wniosku - prawidłowo wypełniony wniosek o dofinansowanie na obowiązującym formularzu wraz z załącznikami.

B.3. Kryteria dostępu techniczno-ekonomiczno
Przedsięwzięcia podlegają ocenie pod względem:

- wielkość efektu ekologicznego,
- efektywności ekonomicznej,
- lokalizacji ekologicznej przedsięwzięcia.

Koszty jednostkowe uzyskania efektu ekologicznego w poszczególnych dziedzinach mieszczą się w wartościach dopuszczalnych, określa-

nych przez Zarząd Narodowego Funduszu, publikowanych na stronie internetowej Narodowego Funduszu.

C. Kryteria oceny (punktowe)

Nie stosuje się kryteriów oceny punktowej. Wnioski rozpatrywane są zgodnie z kolejnością wpływu aż do wyczerpania środków określonych w planie działalności Narodowego Funduszu.

D. Koszty kwalifikowane dla przedsięwzięć dofinansowywanych w ramach programu priorytetowego 1-6 NFOŚiGW

D.1. W przypadku, gdy dofinansowanie ze środków Narodowego Funduszu **nie stanowi pomocy publicznej**

Do kosztów kwalifikujących się do objęcia pomocą udzielaną na realizację inwestycji zalicza się koszty poniesione bezpośrednio na:

- 1) prace przedrealizacyjne, w tym niezbędne studia, ekspertyzy, koncepcje, projekty techniczne, raport oddziaływania na środowisko i inwentaryzację powykonawczą;
- 2) wykup gruntów przeznaczonych pod zabudowę oraz nabycie lub wykonanie budowl i budynków;
- 3) wykup nieprzeznaczonych pod zabudowę gruntów, jeśli jest to nierozdzielnie związane z realizacją projektu (maksymalnie do 10% całkowitego kosztu przedsięwzięcia);
- 4) nabycie maszyn, urządzeń i linii technologicznych, niezbędnych dla dalszej eksploatacji obiektów wraz z kosztami ich transportu i czynności operacyjnych (załadunek, wyładunek) z wyłączeniem zakupu środków transportu;
- 5) roboty demontażowe, budowlano-montażowe oraz związane z instalacją i uruchomieniem urządzeń oraz całego obiektu;
- 6) obiekty i infrastrukturę związane z inwestycją, w tym zaopatrzenie w wodę, energię elektryczną, ciepło, gaz oraz przyłączenie do systemu odprowadzania ścieków, ogrodzenie, oświetlenie, zagospodarowanie terenu i strefy ochronnej, urządzenia automatyki i sterowania, aparaturę kontrolno-pomiarową, zaplecze techniczne i laboratoryjne;
- 7) nabycie wartości niematerialnych i prawnych w formie: patentów, licencji, nieopatentowanej wiedzy technicznej, technologicznej lub z zakresu organizacji i zarządzania, jeżeli spełniają łącznie następujące warunki:

- a) będą wykorzystywane wyłącznie w przedsiębiorstwie, które otrzymało pomoc,
- b) będą podlegać amortyzacji,
- c) będą nabyte od osób trzecich na warunkach rynkowych,
- d) będą stanowić majątek przedsiębiorstwa, które otrzymało pomoc i pozostaną w nim przez co najmniej pięć lat;
- 8) usługi niezbędne do realizacji inwestycji, w tym nadzór i badania potwierdzające osiągnięcie efektu ekologicznego.

D.2. W przypadku, gdy dofinansowanie ze środków Narodowego Funduszu **stanowi pomoc publiczną**, warunki określa się zgodnie z następującymi rozporządzeniami:

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na inwestycje służące dostosowaniu do wymogów najlepszych dostępnych technik (Dz. U. Nr 98, poz. 991)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na inwestycje służące zastosowaniu technologii zapewniających czystsza i energooszczędną produkcję oraz oszczędzanie surowców (Dz. U. Nr 102, poz. 1069)

Więcej informacji można uzyskać:

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 3a

Telefony:

(+48 22) 459 -00-00; (+48 22) 459 -00 01

Fax: (+48 22) 459 01 01

www.nfosigw.gov.pl

3.4 Fundacja EkoFundusz

W ramach działalności Centrum PEMP podjęto starania o uruchomienie w Fundacji EkoFundusz linii:

DOFINANSOWANIA
WYMIANY/MODERNIZACJI
NAPĘDÓW ELEKTRYCZNYCH o MOCACH
od 200 kW wzwyż

z wykorzystaniem NOWEGO MECHANIZMU EKOFUNDUSZU - Dopłat do projektów o charakterze powtarzalnym.

Opracowano zasady dofinansowania, które zostały zaakceptowane przez Zarząd EkoFunduszu. Ostateczną decyzję o uruchomieniu linii

podejmie Rada Nadzorcza EkoFunduszu na posiedzeniu w dniu 20 września 2005 r.

a) Kwalifikowalność projektu:

Inwestor może ubiegać się o dofinansowanie, o ile projekt spełnia łącznie następujące warunki:

1. Moc znamionowa każdego pojedynczego napędu objętego wnioskiem jest nie mniejsza niż 200 kW (wniosek może dotyczyć większej liczby napędów);
2. Łączna wartość kwalifikowanych (zgodnie z pkt 4.) nakładów inwestycyjnych netto (bez podatku VAT) ujętych we wniosku jest nie mniejsza niż 180 000,- zł (słownie: *stoosiemdziesiątysięczyłotych 00/100);
3. Istnieje co najmniej 12-miesięczny monitoring pracy w stanie istniejącym każdego pojedynczego napędu objętego wnioskiem;
4. Zostanie zagwarantowany 24-miesięczny monitoring pracy po wymianie/modernizacji każdego pojedynczego napędu objętego wnioskiem;
5. Urządzenia planowane do zainstalowania spełniają kryterium efektywności gwarantowane przez producenta (podane tabelarycznie w zasadach

b) Składanie i rozpatrywanie wniosków

Pomija się, wynikającą z ogólnej procedury, fazę Ankiety. Inwestor składa w EkoFunduszu od razu wnioski o dotację według dedykowanego dla niniejszego mechanizmu wzoru (wypełniony zgodnie z instrukcją). Wnioski mogą być składane we wskazanych poniżej terminach. Data wpłynięcia każdego wniosku zostaje zarejestrowana, a następnie sprawdzana jest kompletność wniosku. Na tym etapie wymagane są jedynie informacje o zaawansowaniu postępowania formalnego, przetargowego czy finansowego. Stosowne dokumenty potwierdzające w/w informacje będą niezbędne w dalszych fazach przyznawania dotacji. Wszystkie wnioski sprawdzane są w EkoFunduszu pod względem technicznym i ekonomicznym, przy czym szczególnie ważnym czynnikiem jest wiarygodność finansowa wnioskodawcy oraz zasadność i wybór technologii. Wnioski rozpatrywane są przez Zarząd EkoFunduszu, po czym kierowane są na Radę Fundacji, która ostatecznie przyznaje dotację. Wielkość dotacji dla pojedynczego wniosku nie mniejsza niż 50 tys. zł. Wnioski przyjmowane są do dnia 31 marca każdego roku (w pierwszym roku funkcjonowania mechanizmu do dnia 31 paździer-

nika). Jeżeli dojdzie do wyczerpania limitu, Fundacja obniża wysokość procentowego udziału dotacji dla wszystkich wnioskodawców do takiego poziomu, który znajduje pokrycie w dysponowanym limicie środków i informuje wszystkich wnioskodawców o tym fakcie. Wnioskodawca wyraża zgodę na obniżenie dotacji bądź podejmuje decyzję o rezygnacji z dotacji. Projekty zgłoszone w danym roku powinny zostać w tymże roku zrealizowane. Jeśli realizacja przesuwana jest na rok następny, środki EkoFunduszu przechodzą wraz z projektem, nie uszczuplając limitu na rok następny.

c) Wielkość dofinansowania

Ze względu na znaczną zmienność jednostkowego kosztu 1 MW mocy w odniesieniu do wielkości silników, wielkości urządzeń napędzanych oraz wielkości urządzeń i układów regulacji i wspomagania maksymalna dopłata ze strony Fundacji dla tego rodzaju projektów będzie wyliczana z zależności podanych w Zasadach. Wartość dotacji przyznanej przez Fundację EkoFunduszu dla każdego z elementów projektu nie może przekroczyć 30% kosztów kwalifikowanych tego elementu projektu.

4. Podsumowanie

Przedstawione (w najważniejszych elementach) mechanizmy wsparcia obejmują praktycznie cały zakres mocy stosowanych silników elektrycznych wraz z urządzeniami napędzanymi przez te silniki oraz układami regulacji. Program rabatowy dedykowany dla silników mniejszej mocy, pozostałe instrumenty, ze względu na kryteria wielkości dofinansowania raczej dla napędów dużych. Mechanizmy dofinansowania powinny zachęcić do wymian/modernizacji napędów i odejścia od remontowania maszyn o kilkunastoletnim okresie eksploatacji, tym bardziej że możliwe jest uzyskanie dodatkowych korzyści przy ubezpieczeniach napędów.

Autorzy

Jerzy Piszczek

Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii – Centrum PEMP

ul. Wierzbowa 11, 40-169 KATOWICE

tel./fax: (+48 32) 2035114, 2035120

E-mail: j.piszczek@fewe.pl

Witryny: www.centrum.pemp.pl; www.fewe.pl