

# czy możemy zamontować przemysłową stację transformatorową na dachu?

ELEKTROBUD

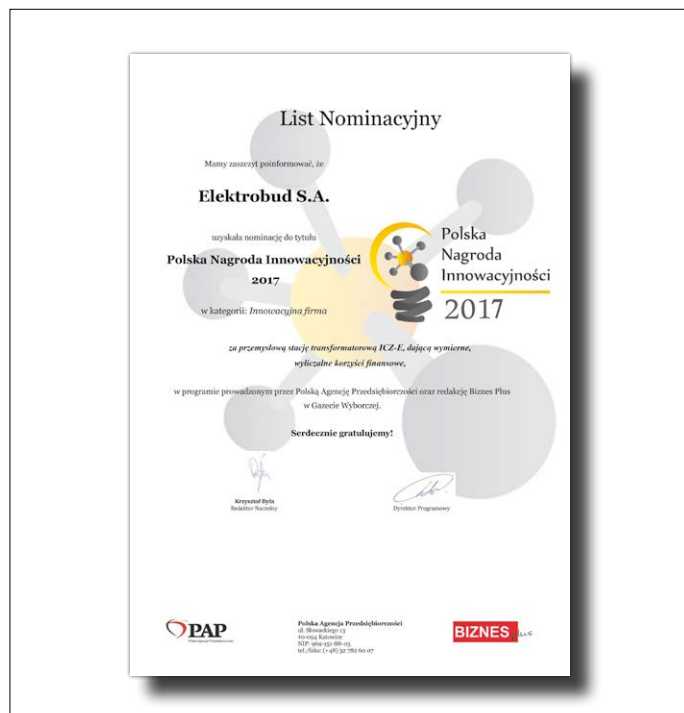
**Stacje transformatorowe większości z nas kojarzą się z betonowymi „klockami” lub z przydrożnymi słupami, na których umieszczone są brzydkie i stare relikty energetyki. Konieczność zaopatrzenia domów, firm, hal produkcyjnych, budynków użyteczności publicznej i innych obiektów w energię elektryczną jest bezdyskusyjna. Należy sobie jednak zadać pytanie – czy musi to tak wyglądać?**

Filozofią przemysłowej, wewnętrznej stacji transformatorowej ICZ-E jest umieszczenie jej wewnątrz budynku, jak najbliższej urządzeń elektrycznych. Wówczas m.in. ograniczamy do minimum straty po stronie niskiego napięcia. Co jednak w sytuacji, gdy nie mamy już miejsca w budynku? Wszystkie pomieszczenia produkcyjne, a także garaże i piwnice, są już całkowicie zajęte? Z pomocą przychodzi nam najnowsza przemysłowa stacja transformatorowa ICZ-E. Jej specjalna obudowa, odporna na warunki atmosferyczne,

umożliwia umieszczenie jej na dachu budynku. Należy jednak zadbać, aby instalacja odgromowa budynku chroniła także stację transformatorową – wystarczy zainstalować dodatkowe maszty z iglicami odgromowymi. Filozofia produktu jest wówczas zachowana, ponieważ zmniejszamy odległość stacji transformatorowej do urządzeń elektrycznych w firmie do minimum. Jednocześnie przemysłowa stacja transformatorowa ICZ-E umieszczona na dachu nie zajmuje nam niezbędnego miejsca w obrębie działki, które mo-



Fot. 1. Przykładowa wizualizacja stacji ICZ-E zamontowanej na dachu



Fot. 2. List nominacyjny

żemy przeznaczyć np. na dodatkowe miejsca parkingowe.

## ograniczenie strat w przesyłce energii

Naukowcy i inżynierowie cały czas szukają sposobu na zredukowanie zużycia bądź minimalizację strat w przesyłce energii elektrycznej. Stara idea instalacji stacji transformatorowej polega na wybudowaniu jej w obrębie działki i podłączeniu kablami średniego napięcia do

sieci energetycznej, skąd następnie kablami niskiego napięcia energia elektryczna jest dostarczana do końcowego odbiorcy. Jest to rozwiązanie obciążone dużymi kosztami wykonania oraz mierzalnymi stratami elektrycznej.

Przy założeniu, że stacja transformatorowa znajduje się w odległości 190 m od budynku, do którego mamy doprowadzić energię elektryczną, koszt podłączenia kabli niskiego napięcia (wliczając w to cenę zakupu kabli oraz ich ułożenia)

wyniesie ok. 184 480,60 zł. Założmy teraz, że zakład pracuje 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu. Na odcinku pomiędzy stacją transformatorową a zakładem produkcyjnym powstają straty w zużyciu energii elektrycznej w wysokości 7 471,17 zł miesięcznie, co w przeliczeniu na rok daje kwotę 89 654,08 zł. W ciągu 10 lat wyniosą aż 896 540,83 zł.

Jednym ze skutecznych sposobów jest zredukowanie do minimum odległości pomiędzy stacją transformatorową a np. zakładem produkcyjnym. Możemy jednak pójść o krok dalej – przeniesmy stację transformatorową do siedziby firmy, możliwie jak najbliższej maszyn i urządzeń. Niestety nie wszystkie stacje transformatorowe mogą być przeniesione do wnętrza budynków. Muszą one spełniać przede wszystkim jedną funkcję – być stacjami wewnętrznymi. Funkcję taką spełniają specjalistyczne stacje transformatorowe ICZ-E. Zastosowanie ICZ-E eliminuje konieczność zakupu drogich kabli niskiego napięcia, które zastępujemy tanimi kablami średniego napięcia. Różnica w zmniejszeniu strat w przesyłce energii elektrycznej, jaką uzyskuje się przy wykorzystaniu wewnętrznej stacji transformatorowej ICZ-E w porównaniu do standardowej stacji transformatorowej, jest diametralna.

## zalety stacji ICZ-E

Wśród dostępnych na rynku stacji transformatorowych jedynie opatentowana wewnętrzna stacja transformatorowa spełnia wymagania przemysłu w obniżaniu kosztów stałych. Wewnętrzne stacje transformatorowe ICZ-E (Inteligentne Centrum Zarządzania Energią) są produkowane przez polską firmę Elektrobud SA.

Dodatkowo w odniesieniu do wspomnianej wcześniej estetyki należy zaznaczyć fakt, iż zabudowa stacji transformatorowej na

hali produkcyjnej zwiększa możliwości zagospodarowania terenu oraz wpływa korzystnie na wygląd otoczenia i bezpieczeństwo. Cena wewnętrznych stacji transformatorowych ICZ-E jest porównywalna z cenami tradycyjnych stacji transformatorowych. Jakość stacji potwierdzona jest Certyfikatem Instytutu Elektrotechniki w Warszawie nr DN/313/2014. Wewnętrzne stacje transformatorowe ICZ-E zostały opatentowane pod numerem 14690 w Unii Europejskiej. Wewnętrzne stacje transformatorowe ICZ-E realizują strategię Europa 2020 – gospodarka niskoemisyjna poprzez zmniejszenie zużycia energii elektrycznej. Zostały również wyróżnione godłem „Eko-Inspiracja 2013” w kategorii produkt.

Dla każdego klienta firma Elektrobud SA jest w stanie wyliczyć wymierną korzyść finansową, którą uzyska klient, wybierając wewnętrzną stację transformatorową ICZ-E. Zajmujemy się również pomocą przy uzyskiwaniu wszystkich wymaganych formalności. Nasz zespół projektowy z chęcią pomoże naszym Klientom stworzyć plan zagospodarowania wewnętrznej stacji transformatorowej ICZ-E wewnątrz budynku czy też hali produkcyjnej lub na dachu.

## parametry użytkowe ICZ-E

Wewnętrzna stacja transformatorowa ICZ-E jest produkowana w typoszeregu 100, 250, 400, 630, 800 kVA. Jest urządzeniem kompaktowym mogącym zawierać w sobie cztery zintegrowane elementy tworzące jedną całość:

- rozdzielnicę SN,
- transformator żywiczny zgodny z rozporządzeniem EU 548/2014 (dyrektywa Eco Design),
- rozdzielnicę nn,
- baterię kondensatorów.

Zgodnie z kwalifikacją odporności pożarowej według § 212, ustęp 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002

w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wewnętrzna stację transformatorową ICZ-E kwalifikuje się do klasy odporności pożarowej E. Dla wewnętrznej stacji transformatorowej ICZ-E nie trzeba wyznaczać strefy pożarowej, stacja może być zlokalizowana w dowolnym miejscu na obiekcie. Zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. § 323 ust. 2 pkt 2 i § 327 ust. 2, poziom hałasu i drgań nie stanowi zagrożenia dla osób przebywających w sąsiedztwie wewnętrznej stacji transformatorowej ICZ-E. Stacja transformatorowa ICZ-E ma przygotowane miejsce do przyłączenia zewnętrznych kanałów wentylacji wymuszonej (nawiewnej/wywiewnej). Przewidziano możliwość zabudowy układu SZR w stacji transformatorowej ICZ-E dla potrzeb zasilania rezerwowego oraz przyłączenia zespołu prądotwórczego. Opcjonalnie można wbudować zdalny monitoring z wizualizacją pracy stacji transformatorowej tj. poboru mocy, zdalnego otwarcia/zamknięcia wyłącznika głównego, wyłączenie napięcia, czy „zrzutu mocy”. Obudowa stacji transformatorowej ICZ-E jest wykonana w stopniu ochrony obudowy (kodzie IP) od IP41 do IP54. Metalowa obudowa stacji transformatorowej ICZ-E stanowi także ekran dla promieniowania elektromagnetycznego.

## co daje innowacyjność?

Firma Elektrobud SA uzyskała nominację do tytułu: Polska nagroda Innowacyjności 2017 w kategorii: Innowacyjna Firma za przemysłową Stację transformatorową ICZ-E, dającą wymierne, wyliczalne korzyści finansowe w programie prowadzonym przez Polską Agencję Przedsiębiorczości oraz redakcję Biznes Plus w „Gazecie Wyborczej”.

Wskazać należy, że nowelizacja ustawy Prawo zamówień pub-

licznych z dnia 22.06.2016 r. (DzU z 2016 r., poz. 1020) w art. 91 wprowadziła nowe kryteria oceny najkorzystniejszej oferty. Oferta przetargowa ze stacją transformatorową ICZ-E najlepiej będzie spełniała kryteria dotyczące oceny oferty poprzez spełnienie znowelizowanych kryteriów wyboru:

- zastosowanie produktu innowacyjnego,
- jakość, w tym parametry techniczne, właściwości estetyczne i funkcjonalne zapewniające obniżenie kosztów eksploatacji,
- aspekty środowiskowe, w tym efektywność energetyczna.

## nietypowe rozwiązania

Przemysłowe stacje transformatorowe ICZ-E za sprawą zastosowania nowoczesnych systemów sterowania mogą być zdalnie nadzorowane, dzięki czemu są praktycznie bezobsługowe. Ich obsługa sprowadza się do okresowych przeglądów i konserwacji, co obniża koszty eksploatacji. Producent zapewnia dostawę urządzeń, ich profesjonalny montaż, uruchomienie oraz serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. Jako producent stacji transformatorowych mamy swoje własne biuro projektowe, dzięki czemu możemy się podjąć także nietypowych rozwiązań i instalacji. Jeżeli Państwa firma posiada stare stacje transformatorowe, możliwa jest również ich modernizacja, która pozwoli ograniczyć straty energii elektrycznej oraz przynieść wymierne korzyści finansowe. Zapraszamy do współpracy.

reklama



**ELEKTROBUD**  
67-400 Wschowa, ul. Nowopolna 10  
tel. 65 547 66 00  
faks 65 547 66 09  
wschowa@elektrobud.pl  
[www.elektrobud.pl](http://www.elektrobud.pl)