



# Spojrzenie Grupy Wittur na ekologię i oszczędność energii

## Podejście ekologiczne i energetyczne

Obecnie na świecie żyje 6,5 mld ludzi, z czego 3,5 mld w miastach. Populacja ta wzrośnie do 9 mld w 2050 roku a przy tym 6 mld (ok. 66%) będzie wtedy żyło w miastach. Miasta będą głównym źródłem zanieczyszczeń oraz największym konsumentem energii. Wychodząc naprzeciw temu wprowadzono protokół z Kyoto, którego głównym tematem było ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> a także ograniczenie zużycia energii o 20% w 2020 r. Przemysł dźwigowy jest współodpowiedzialny za ekologię gdyż 40% energii w miastach konsumowane jest w budynkach a dźwigi i schody ruchome pobierają od 3-8% tej energii. Jeżeli weźmiemy pod uwagę 8,5 mln istniejących wind (4,5 mln w obszarze UE) i następne 450 tys. nowych dźwigów wprowadzanych na rynek każdego roku nie mamy wątpliwości, że dźwigi mogą mieć duży udział w potencjale oszczędnościowym. Badając standardowy budynek mieszkalny otrzymujemy wyniki

mówiące iż 70% energii konsumowana jest przez dźwig gdy ten oczekuje na dyspozycję, a tylko 30% kiedy jedzie. Te dane są wyjątkowo wymiary dla rozwoju całego przemysłu dźwigowego.

## Standardy, dyrektywy, regulacje

Na świecie jest wiele praw, dyrektyw, zasad opisujących efektywność energetyczną od 2002 roku wprowadzono protokół z Kyoto. Nie odnoszą się one co prawda bezpośrednio do dźwigów tym nie mniej przemysł dźwigowy rozpoczął wewnętrzne badania i uaktywnił się w kierunku ustanowienia własnych standardów. Dla przykładu norma ISO 25745 była próbą standaryzowania zagadnień energetycznych w branży dźwigowej a jej pierwsza część opisywała sposoby sprawdzania ów zagadnień w instalacjach. Ponadto powstało kilka powiązanych z tematem dyrektyw np. Efektywność Energetyczna Budynków Beyond 2002/91/WE (EPB) oraz 2005/32/WE a także Ramowa Dyrektywa dotycząca

Produktów zużywających energię (EuP), która wdrażała w życie ustalenia wynikające z Protokołu z Kyoto. Dyrektywa 2005/32/WE (zwana także Dyrektywą Eko-projektową) została wdrożona do prawa niemieckiego. Specjaliści z Niemiec, Austrii i Szwajcarii stworzyli w wyniku wspólnych działań akt prawny VDI 4707-Część 1, który godził wszystkie wymogi Dyrektyw i stworzył podstawy do oceny efektywności energetycznej dźwigów. Ostatecznie projekt rozwojowy pod nazwą E4 został wdrożony na obszarze Unii Europejskiej i jest aktualnie podstawą do estymacji klasy energetycznej instalacji dźwigowych. Od ponad 100 lat inżynierowie kładli nacisk przede wszystkim na zagadnienia bezpieczeństwa – teraz prymat przejmuje ekologia.

## Progres w rozwoju VDI 4707-Część 2: Efektywność Energetyczna Komponentów

Ci sami eksperci tworzący wymienioną normę stworzyli Część 2 opisującą komponenty

ty, z których składa się dźwig. Ta idea ma zapewnić łatwiejszy dobór komponentów biorąc pod uwagę ich efektywność energetyczną. Te działania mają na celu budowanie nowych, oszczędnych instalacji a także poprawę efektywności istniejących dźwigów. Grupy problemowe stworzone przy powstawaniu tej części normy zajmowały się poszczególnymi komponentami dźwigów przyglądając się wszystkim detalom, tak, aby klasyfikacja części była wielopoziomowa. Przy okazji badano modele wielu produktów – po to, aby nie tworzyć martwego prawa, tylko takie, które może być stosowane w rzeczywistości. Brano pod uwagę wiele czynników – sprawność instalacji szybowej, prowadzenie ramy kabinowej a także całe konstrukcje dźwigów.

Przy badani drzwi użyto wielu modeli o różnej masie paneli, prędkościach otwierania/zamykania i ich dostosowanie do konkretnych systemów dźwigowych – o małym i dużym natężeniu ruchu (co rzutowało na tzw. okres oczekiwania na komendy)

### **Główni konsumenci energii i szanse na oszczędności**

Ruch i oczekiwanie to dwie główne fazy "życia" dźwigu. Doświadczenie pokazuje, iż energia zużyta w czasie postoju dźwigu to potencjał, na który do niedawna nie zwracano uwagi idąc, oczywiście bardzo słusznie, w ograniczanie zużycia przy jeździe dźwigu. Główni „pożeracze” prądu to oświetlenie, napęd drzwi kabinowych, sterowanie i przełączniki częstotliwości.

Największe oszczędności można zatem uzyskać, gdy wprowadzimy dźwig w stan oczekiwania na dyspozycję eliminując komponenty potrzebujące znacznej energii w tym właśnie stanie wiążąc je poprzez inteligentne systemy kontroli dźwigu.

### **Produkty Wittur, a ekologia i oszczędność energii**

Grupa Wittur swoje działania skupia na badaniach i rozwoju komponentów odpowiadających na zapotrzebowanie rynku na podzespoły energooszczędne. Mamy na uwadze odpowiedzialność za środowisko naturalne, a naszą filozofia jest tworzenie przyjaznych środowisku, wysoce efektywnych energetycznie i poddających się w przyszłości recyklingowi.

#### **Drzwi:**

Wittur jest przodującym na rynku producentem drzwi do wind. Od pewnego czasu skupiamy się na rozwoju w kierunku energooszczędności. W efekcie nasze rozwiązania zostały wyposażone w silniki synchroniczne z magnesami trwałymi a przekładnia jest przekładnią planetarną o wysokiej sprawności. W efekcie nasze drzwi pobierają do 60% energii mniej niż rozwiązania konkurencji sterowane poprzez falowniki VVVF i wyposażone w przekładnie ślimakowe. Napędy ECO+ to średnie zużycie 11 W. Markowe sterowania mogą doskonale wykorzystać inną właściwość drzwi kabinowych Wittur – tryb 0 – wat, czyli uśpienie (całkowite wyłączenie zasilania), po którym napęd drzwi nie wymaga nauki czy jakiegokolwiek regulacji.

#### **Napędy bezreduktorowe (gearless):**

Seria maszyn WSG-S (tzw. Servogearless) z 16-polowymi silnikami synchronicznymi z magnesami trwałymi a także z certyfikowanym hamulcem ma wysoką sprawność, co w efekcie bardzo podnosi sprawność całego dźwigu i znacznie zmniejsza zużycie energii. Nie bez znaczenia jest też brak oleju w konstrukcji maszyny co nie pozostaje bez wpływu na ekologię. Napędy te produkowane są w Dreźnie, w Niemczech – tamtejsi inżynierowie skupili swoje aktualne działania na systemach rekuperacyjnych – możliwości zwrotu energii do sieci.

### **Oświetlenie kabin:**

W katalogu Wittur znajdują się aktualnie kabin z oświetleniem opartym na diodach LED co podnosi estetykę ale przede wszystkim oszczędza energię elektryczną aż do 75% w porównaniu ze źródłami jarzeniowymi a także oferują znacznie dłuższą żywotność. Ramy kabinowe i elementy stalowe: Przy użyciu nowoczesnych systemów inżynierskich takich jak analizy metodą elementów skończonych redukujemy masy komponentów stalowych co w efekcie poprawia efektywność energetyczną mechanizmów.

### **Napędy hydrauliczne:**

Nieustannie pracujemy nad rozwojem tego typu komponentów. Głęboko wierzymy, że napędy te mają przyszłość i będą w stanie sprostać wymogom ekologicznym. W tej chwili w naszej ofercie znajdują się modele HE, które poprzez układ elektroniczny kontrolują przepływ czynnika roboczego redukując zużycie energii o nawet 30% w stosunku do klasycznego modelu 3-zaworowego (model HM) a także model HI, który przechodzi ostateczne testy w naszych laboratoriach, a podstawą którego jest pompa sterowana poprzez falownik – także gdy kabina jedzie w dół. Potencjał oszczędnościowy w tym przypadku to nawet 40% w stosunku do modelu HM.

### **Podsumowanie**

Zagadnienia energetyczne są aktualnie zagadnieniem "na topie" jeśli chodzi o rozwój dźwigów. Grupa Wittur demonstruje, jakie korzyści osiągnąć można gdy stosuje się nasze produkty. Praca naszych centrów rozwojowych zaowocowała znacznym zmniejszeniem zużycia energii przez dźwigi. To nasz wkład w przyjazną środowisku przyszłość.

Markus Hößle

1/4  
180X62