

Linde

LindePartner

ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE I EKONOMICZNE ROZWIĄZANIA W BRANŻY LOGISTYCZNEJ

Linde PARTNER
SIG POLSKA
Ty budujesz,
my dostarczamy

Linde PARTNER
LM WIND POWER
Energetyczny
potencjał wiatru

PRODUKT
**WIĘKSZY UCIĄG
WIĘKSZA RÓŻNORODNOŚĆ**
Nowe ciągniki i wózki
z platformą W08, P60 i P8

LIFESTYLE
**MISTYCZNA PODRÓŻ
PO ZIEMI ŚWIĘTEJ**
Verbum caro hic factum est

NEWS
**PRZEZNACZONY
DO LEKKICH APLIKACJI**
R10B - R16B seria 1120 Basic

ŚWIĘTY SPOKÓJ NA ŚWIĘTA

„ Jak uniknąć „świętecznej gorączki” i załatwiania wszystkiego w ostatniej chwili? Jak zadbać o wszystko i nie wyczerpać sił? W jaki sposób zaplanować, a następnie przygotować świąteczną listę zakupów? Jest kilka sposobów ułatwiających przygotowania przedświąteczne, które warto poznać, gdyż niewykluczone, że dzięki nim święta staną się czasem wypoczynku i doświadczania błędnego spokoju. „

ENERGETYCZNY POTENCJAŁ WIATRU

Niewątpliwą zaletą tego źródła energii jest fakt jego niewyczerpalności – wiatr, w odróżnieniu od pokładów węgla w kopalniach, nigdy się nie skończy. W ten sposób powstaje czysta energia. Czysta ekologia.

W ostatnich dziesięcioleciach nastąpił ogromny postęp technologiczny, który pośrednio sprawił, że ludzkość uzależniła się od dostępu do energii. Trudno w tej chwili wyobrazić sobie życie bez komputera i telewizora, bez oświetlenia w nocy i bez ogrzewania w zimie. Pojawiające się sporadycznie wielkie awarie sieci elektrycznej paraliżują całe miasta, a także działania urzędów, banków i podobnych im instytucji. Żyjemy w czasach cyfryzacji, wszystkie dane przechowywane są więc na ogromnych serwerach i w sieci, a dostęp do nich uzależniony jest od dostarczanego prądu.

Życie codzienne tysięcy mieszkańców miast w sytuacji nagłego braku prądu także zostaje zaburzone – niemożliwym staje się korzystanie z jakichkolwiek urządzeń elektrycznych, brakuje światła i ciepłej wody. Mało kto zdaje sobie sprawę, że pompy tłoczące wodę i ciepło do naszych domów także są napędzane prądem. Dlatego przerwa w dostawie to tylko początek kłopotów, bo poza niemożliwością skorzystania z lodówki, elektrycznego czajnika czy lampki grozi też zimno i brak wody. Energia jest zatem niezbędna współczesnemu człowiekowi do wykonywania podstawowych, codziennych czynności.

Przyzwyczailiśmy się do łatwego dostępu do prądu. Wchodzimy do pokoju i zapalamy światło jednym pstryknięciem włącznika. Podobnie prosta czynność wystarcza także do tego, by włączyć większość elektrycznych urządzeń. Ale skąd prąd bierze się w naszym gniazdku kontaktowym? Wytworzony w elektrowni prąd dostarczany jest do mieszkań przewodami poprzez sieć przekazywanych i stacji transformatorowych. Jak jednak wygląda sam proces wytwarzania energii? W Polsce większość energii pochodzi ze spalania paliw kopalnych, zwykle węgla. Niestety, nie pozostaje to bez wpływu na środowisko naturalne.

DOKOŃCZENIE NA S. 32

Jak powstaje prąd?

Nośniki energii można podzielić na konwencjonalne, do których zalicza się między innymi węgiel, gaz ziemny czy ropę naftową oraz niekonwencjonalne źródła, których lista ostatnimi laty wydłuża się ze względu na pojawiające się dyrektywy i normy dotyczące ekologii i zmniejszania emisji zanieczyszczeń.

W przypadku nośników konwencjonalnych energia przetwarzana jest na prąd elektryczny w elektrowniach najczęściej za pomocą generatorów elektrycznych, które są zasilane energią kinetyczną przez różnego rodzaju instalacje. Najczęstszym pośrednikiem w wymianie energii np. z węgla i innych paliw kopalnych jest para wodna. Dzięki różnicy ciśnień wprawia ona w ruch łopatki turbiny i jednocześnie generator. Następnie wirujące magnesy w wyniku ruchu wirowego pola magnetycznego indukują w zwojnicy energię w postaci prądu elektrycznego. Jest to najpopularniejszy na świecie sposób przesyłania energii na odległość przy stosunkowo niewielkich stratach upływności tejże energii.

Odnawialne źródła energii

Świat zainteresował się problemem zmian klimatu po konwencji w Kioto. Polska, jako kraj Unii Europejskiej, uczestniczy w planach energetycznych dla Europy, które zakładają, że do roku 2020 będziemy pozyskiwać 20% naszej energii ze źródeł alternatywnych, a więc takich, które wykorzystują źródła odnawialne i nie emitują zbyt wysokiej ilości dwutlenku węgla. Obecnie w Polsce „biała energia” stanowi około 4%, a, dla porównania – w Niemczech aż 19%, co oznacza, że nasi zachodni sąsiedzi już teraz są przygotowani do roku 2020. Wewnętrzna polityka energetyczna naszego kraju zakłada osiągnięcie do 2020 roku poziomu 15%. Jakie sposoby wytworzenia prądu z odnawialnych, a więc czystych źródeł, są obecnie znane?

W Polsce często wykorzystywaną energią ze źródła odnawialnego jest **energia wód**. Do produkcji prądu można wykorzystywać energię fal lub pływów mors. Jednak to energia przepływu wody rzecznej od lat jest wykorzystywana w młynach wodnych. Działające na podobnej zasadzie turbiny elektrowni wodnej mogą produkować znaczne ilości prądu. Wymaga to zwykle wybudowania tamy i spiętrzenia wody, co nie pozostaje bez wpływu na tereny przyległe (zmiany poziomu wód także gruntowych) i możliwość migracji zwierząt wodnych. Nowoczesne systemy przepompowni i przepustów praktycznie niwelują te niedogodności, więc nowoczesne elektrownie wodne można uznać za bardzo czyste technologie. Najlepiej rozwinięta energetyka wodna jest w Norwegii, gdzie aż 98% energii pozyskiwane

“Wind Tunnel” w Danii – laboratorium do badania siły wiatru. Opatentowana innowacja firmy LM Wind Power.



jest w ten sposób. Niestety, Polska należy do europejskich krajów relatywnie najuboższych w wodę, więc rozwój energetyki wodnej nie będzie u nas dynamiczny.

Energia geotermalna wykorzystywana jest do pozyskiwania ciepła. Ciepłe wody podziemne ogrzewają wodę użytkową, która płynie bezpośrednio do kaloryferów i kranów. Niestety, nie w każdym miejscu występują złoża wód geotermalnych, zaś urządzenia do ich wykorzystania są bardzo kosztowne. W Polsce istnieją regiony o relatywnie wysokich możliwościach rozwojowych w tym zakresie. Np. Kujawy czy Podhale

Energia słoneczna pozwala produkować zarówno prąd poprzez użycie fotoogniwo potocznie nazywanych "bateriami słonecznymi", jak i ciepła poprzez kolektory słoneczne. Pozyskanie zarówno ciepłej wody użytkowej, jak i ciepła grzewczego z kolektorów słonecznych jest nieskomplikowane i stosunkowo niedrogi, a umożliwia zaopatrzenie się w ciepło przez całe cieplejsze pół roku. Fotoogniwa pozwalają dodatkowo wytwarzać energię elektryczną. Wykorzystanie energii słonecznej nie jest obciążone żadnymi niedogodnościami środowiskowymi i ma przed sobą wielką przyszłość, nie tylko w ciepłym klimacie, ale i w Polsce, gdzie pogoda pozwala na wykorzystywanie baterii słonecznych praktycznie przez cały rok.

Biomasa to zbiorczy termin na paliwa stałe: drewno, zrębki, palety, siano; ciekłe: biopaliwa, oleje, biokomponenty; gazowe: biogaz z ferm i składowisk odpadów. Spalanie biomasy wiąże

się z emisją pewnej ilości dwutlenku węgla, ale jest ona zawsze równa tylko ilości pobranej przez roślinę w trakcie życia, więc bilans obiegu węgla pozostaje bez zmian. Dodatkową zaletą biomasy jest ogromny potencjał produkcyjny polskiego rolnictwa oraz to, że wiele paliw biomasowych jest w istocie produktem ubocznym lub odpadem, który byłby bezużyteczny.

Stosunkowo proste i mało uciążliwe jest wykorzystanie **energii wiatru** do produkcji prądu. Choć miejsce na farmę wiatrową, skupiającą liczne turbiny wiatrowe, musi być starannie dobrane, to pozyskana ilość prądu jest zwykle imponująca. Turbiny muszą stać na terenach odległych od zabudowań, w miejscach, gdzie nie będą przeszkadzać w migracji ptaków i nie będą wpływać na krajobraz. Energetyka wiatrowa rokuje jednak wielkie nadzieje, gdyż jest stosunkowo wydajna, ponadto w Polsce panują stosunkowo dobre warunki do jej rozwoju, zwłaszcza w pasie Pomorza, gdzie wiatry wieją zwykle dość silnie przez większą część roku.

Po przeliczeniu kosztów produkcji energii z atomu, gazu oraz poszczególnych technologii odnawialnych źródeł energii, z uwzględnieniem tak zwanych kosztów zewnętrznych, a więc zanieczyszczenia środowiska czy wpływu danej technologii na ludzkie zdrowie, okazało się, że jednym z najtańszych źródeł energii są właśnie lądowe farmy wiatrowe.

Energia ukryta we wiatraczku

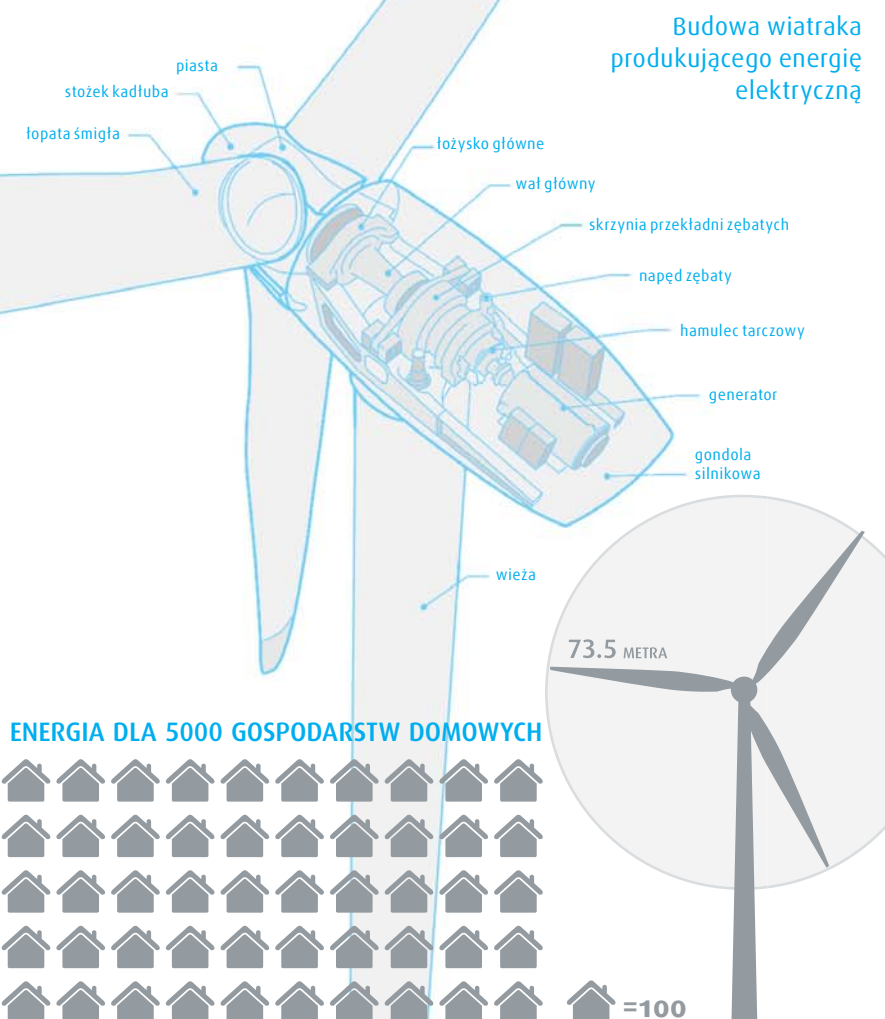
Niezbędnym elementem do wytworzenia tego typu energii jest wiatr, który jest niczym innym, tylko ruchem powietrza spowodowanym różnicą temperatur w poszczególnych jego częściach. Ruch wiatru odbywa się w płaszczyźnie poziomej lub prawie poziomej. Przemieszczanie się zimnego i ciepłego powietrza inaczej wygląda u wybrzeży, a inaczej w dolinach górskich. Ponadto wiatr stopując budynki, drzewa i ukształtowanie terenu. Aby skutecznie wykorzystać energię wiatru buduje się wysokie turbiny wiatrowe.

Wiatraki skupia się w farmy wiatrowe. Taka farma może składać się z kilku, kilkunastu a nawet większej liczby pojedynczych turbin. W Polsce najwięcej farm wiatrowych znajduje się na Pomorzu oraz w Wielkopolsce. Tereny te są płaskie i charakteryzują się silnymi wiatrami. Nie każdy region posiada takie dobre warunki jak północna Polska, dlatego nie wszędzie wiatraki są jednakowo popularne.

Niewątpliwą zaletą tego źródła energii jest fakt jego niewyczerpalności – wiatr, w odróżnieniu od pokładów węgla w kopalniach, nigdy się

nie skończy. W ten sposób powstaje czysta energia, dodatkowo zaś do atmosfery nie dostają się szkodliwe dymy. Często zapomina się także o tym, że instalacja małej turbiny możliwa jest w miejscach odległych od cywilizacji, gdzie nie dociera elektryczność, daje więc swego rodzaju poczucie niezależności. Z drugiej jednak strony nie można zapominać o tym, że wiatr jest zmienny i nie zawsze wieje, a kiedy łopaty wiatraka nie obracają się, prąd nie jest wytwarzany.

Wiatraki mają złożoną budowę, jednak najważniejszymi, a zarazem najbardziej charakterystycznymi elementami są: gondola, w środku której znajdują się mechanizmy i urządzenia, dzięki którym produkowany jest prąd elektryczny; śmigła, a więc łopaty wiatraka, które obracają się na wietrze oraz maszt – wysoka wieża, na szczycie której znajdują się wyżej wymienione elementy. Maszt wiatraka musi być wysoki, ponieważ na dużej wysokości wiatr wieje dużo silniej, a dzięki temu można wyprodukować więcej prądu. Produkcję śmigieł, a także serwisem wiatraków zajmuje się nasz dzisiejszy Partner – firma LM Wind Power. □



ENERGIA DLA 5000 GOSPODARSTW DOMOWYCH

Energia przyszłości

Bez wątpienia największym źródłem energii na Ziemi jest Słońce. Dostarcza ono tak olbrzymiej energii, że gdybyśmy potrafili zagospodarować chociaż 1% tego, co do nas dociera, to w zupełności zaspokoiłoby zapotrzebowanie energetyczne całej ludzkości.

Energia wodorowa

Wielkie nadzieje pokłada się w paliwie pod postacią wodoru. Czysty wodór uważany jest przez wielu uczonych za paliwo przyszłości, które niedługo posłuży między innymi do napędzania samochodów. Spalanie kilograma tego gazu daje 120 megadżuli energii oraz czystą wodę. Dla porównania ze spalania kilograma węgla kamiennego uzyskuje się przeciętnie 25 megadżuli przy znacznym zanieczyszczeniu środowiska.

Energia termojądrowa

Najnowszym z pomysłów jest wybudowanie elektrowni termojądrowej, czyli potocznie rozpalenie Słońca na Ziemi. W elektrowniach atomowych wykorzystuje się energię uwalnianą podczas rozpadu jąder atomowych ciężkich pierwiastków, na przykład uranu. Z kilograma takiej substancji można uzyskać kilka milionów razy więcej energii niż przy spalaniu paliwa chemicznego. Cena jest jednak wysoka – produkty reakcji są silnie radioaktywne przez tysiące lat, a w wypadku awarii elektrownia może się zamienić w bombę atomową. Energetyka termojądrowa jest pozbawiona tych wad. Reakcje, które są jej podstawą, polegają na łączeniu jąder lekkich pierwiastków, takich jak hel, wodór i lit, czemu towarzyszy zamiana około 1% materii w energię. Proces jest całkowicie bezpieczny – jeśli coś się nie uda, reakcja po prostu wygaśnie. W reaktorach termojądrowych nie powstaje pluton, który mógłby zostać wykorzystany do budowy bomb atomowych, a radioaktywne odpady przestają być szkodliwe już po kilkudziesięciu latach. Z izotopu wodoru zwanego deuterem (w jego jądrze oprócz protonu jest jeden neutron) można uzyskać kilkakrotnie więcej energii niż z uranu, a na dodatek to paliwo jest znacznie łatwiejsze do zdobycia. Zdaniem specjalistów od reakcji termojądrowych, tylko w Jeziorze Genewskim jest tyle deuteru, że uzyskana z niego energia wystarczałaby ludzkości na kilka tysięcy lat! Elektrownie termojądrowe mogą więc okazać się, być może już niedługo, alternatywą dla niebezpiecznych elektrowni atomowych.

O FIRMIE LM WIND POWER

LM Wind Power to światowy lider w zakresie budowy, dostawy i serwisu łopat do turbin wiatrowych. Firma funkcjonuje na międzynarodowym rynku i posiada swoje jednostki w Ameryce Północnej i Południowej, Azji oraz Europie. LM Wind Power Services (Poland) Sp. z o. o. z siedzibą w Szczecinie jest zaś centrum serwisowym koncernu LM Wind Power.

Głównym zakresem działalności polskiej części firmy jest serwis, naprawy oraz inspekcje śmigieł do turbin wiatrowych. Serwis obejmuje

naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne usterek wynikających z eksploatacji turbiny, a także uszkodzenia mechaniczne. Naprawy dokonywane są na wysokości lub na ziemi przy użyciu laminatów i urządzeń elektrycznych. LM Services Poland obsługuje przede wszystkim Europę Zachodnią. Zatrudnieni serwisanci wyjeżdżają do poszczególnych państw zgodnie z zamówieniami na usługi.

Firma LM Wind Power kładzie nacisk na szybką reakcję na zgłoszenie klienta, jakość wykonanej usługi, warunki BHP oraz zmniejszenie do minimum kosztownego dla klienta czasu zatrzymania turbiny. Naprawy dokonywane są na wysokości

lub na ziemi przy użyciu laminatów i urządzeń elektrycznych. Serwisanci pracują przy użyciu specjalistycznych platform umożliwiających inspekcje i naprawy łopat na wszystkich rodzajach turbin. LM Wind Power dba o podnoszenie kwalifikacji pracowników oraz stale udoskonalą procesy – poprzez te działania dążymy do osiągnięcia maksymalnego zadowolenia klientów z jakości świadczonych usług.

Podnoszenie kwalifikacji pracowników

Od sierpnia 2013 r. do końca stycznia 2014 r. zrealizowaliśmy projekt kompleksowego wsparcia naszych pracowników. Głównym celem projektu było podniesienie kwalifikacji i umiejętności pracowników przedsiębiorstwa w zakresie obsługi i serwisu części urządzeń służących wytwarzaniu energii odnawialnej, a także podniesienie umiejętności menedżerskich i interpersonalnych. W ramach projektu zorganizowanych zostało 45 różnych tematów szkoleniowych dla wszystkich pracowników. Szkolenia miały wymiar teoretyczny oraz praktyczny – najczęściej warsztatowy, a ich tematyka dobrana została w oparciu o zbadane potrzeby pracowników i stały monitoring. Pozwoliło to na uzupełnienie wiedzy i umiejętności, ale też dbałość o komfort pracy przy

uwzględnieniu indywidualnych potrzeb poszczególnych pracowników. Łącznie w ramach całego projektu odbyło się ok. 1940 godzin szkoleniowych, w trakcie których w różnych dziedzinach przeszkolono 117 pracowników.

Szkolenia z zakresu umiejętności interpersonalnych pozwoliły usprawnić komunikację oraz budować trwałe relacje pomiędzy pracownikami, jak również z kontrahentami. Poszczególne szkolenie specjalistyczne dedykowane były pracownikom wszystkich działów firmy. W ramach tego bloku odbyły się m. in. szkolenia z zakresu technik dostępu linowego, badań ultradźwiękowych, ratownictwa na wysokości, zarządzania flotą samochodową czy magazynem.

Realizacja projektu oraz osiągnięcie założonych wskaźników przyczyniły się do podniesienia wiedzy, umiejętności i kwalifikacji z zakresu zarządzania, zdolności interpersonalnych oraz technologii stosowanych przez naszych pracowników, a także kadrę zarządzającą. Rezultaty te z pewnością przełożą się na możliwości rozwoju spółki oraz wzrost potencjału zasobów ludzkich w regionie.

Logistyka

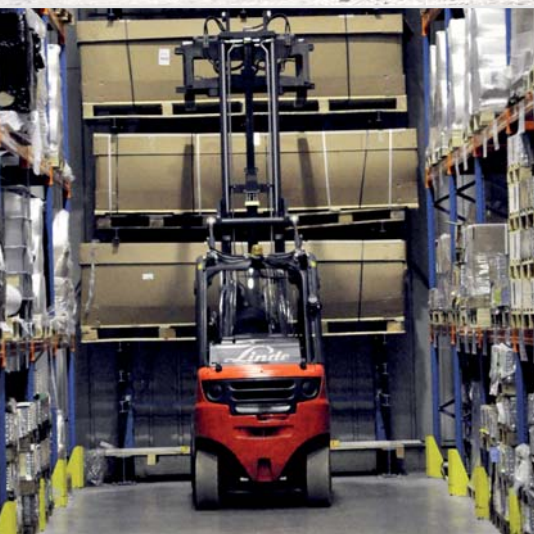
Polski dział logistyki jest windującym spośród wszystkich oddziałów firmy w Europie. To właśnie w Goleniowie wprowadzane zostają wszystkie nowe projekty czy też oprogramowania, co ma na celu wypracowanie najlepszych praktyk i strategii, które implementowane są następnie do struktury całej organizacji.

Łańcuch logistyczny jest szczegółowo dopracowany i zawiera każde działanie, jakie odbywa się w zakładzie. Pierwszym i kluczowym punktem jest planowanie produkcji i na tej podstawie zakupione są następnie materiały wymagane do produkcji, a także niezbędne artykuły pomocnicze. Produkty te transportowane są z różnych części świata, między innymi z Azji, Ameryki Północnej i Południowej, Australii, a także z różnych krajów europejskich. Dostawy trafiają do trzech magazynów, gdzie odbywa się przyjęcie materiałów i rozładunek, inspekcja wejściowa, składowanie materiałów, w tym mat niebezpiecznych,

konfekcjonowanie, a później przygotowanie w wyprzedzeniu materiału pod procesy produkcyjne oraz dostawa surowca na linie produkcyjne. Magazyn funkcjonuje nieprzerwanie 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu dzięki 4 zmianom pracowniczym realizowanym w cyklu 12 godzinnym. Budowa magazynu

umożliwia zarówno niskie, jak i wysokie składowanie. Po wyprodukowaniu gotowe łopaty transportowane są z fabryki na plac składowy, a potem do malarni. Po załadunku na dłuższe łopaty trafiają bezpośrednio na farmy lub do portów, z których wysyłane są w różne zakątki świata.





Historia współpracy pomiędzy LM Wind Power a Linde Material Handling

Historia współpracy sięga początku 2012 roku, kiedy to doświadczony zespół zakupowy LM Wind Power postanowił poprawić wydajność pracy, jednocześnie obniżając zużycie energii i koszty serwisowe. Zmieniając dostawcę wózków widłowych klient postawił na markę Linde. Cel został osiągnięty między innymi dzięki zastosowaniu zaawansowanej technologii silnika połączonej z bezpośrednim napędem hydrostatycznym. Wózki Linde cechuje wydajność, wykorzystują bowiem do 20% mniej czasu podczas typowego cyklu pracy niż porównywane wózki konkurencji. To właśnie czynnik wydajności

przekształca się w prawdziwe oszczędności, co zostało wielokrotnie zauważone. Czasami zdarza się, że operatorzy na początku użytkowania naszych wózków nie są przekonani do jazdy z systemem dwupedałowym przez nas stosowanym. Niekiedy spotyka się to z oporem, jednak w przypadku firmy LM Wind Power system ten został bardzo szybko i mocno doceniony.

Już pierwsze wózki czołowe Linde w firmie LM Wind Power stały się doskonałym narzędziem do nagradzania operatorów za solidnie wykonywane obowiązki. Praca na wózku Linde, a nie konkurencji może być nagrodą? Tak, a dbałość o utrzymanie maszyn w najwyższej jakości sprowadza się tu głównie do odmalowywania powstałych w trakcie standardowego użytkowania otarć. Dodatkowo zawarliśmy umowę Full

Service, która zapewnia naszemu partnerowi bezpieczeństwo ciągłości pracy w zamian za stałą miesięczną stawkę, którą bez problemu może zaplanować w swoim corocznym budżecie. Planowana wkrótce wymiana kolejnych wózków widłowych w firmie LM Wind Power prawdopodobnie poszerzy flotę wózków Linde od kilku do nawet kilkunastu tonowych maszyn.

Wspólny mianownik dla Linde i LM Wind Power, jakim jest innowacyjność w tworzeniu marek klasy premium, owocuje rozwijającą się współpracą, za którą w imieniu własnym, jak też całego zespołu Linde, serdecznie dziękuję!

Opracował: **Marcin Bielicki**
Przedstawiciel Techniczno – Handlowy
Linde MH Polska o/Poznań



Na zdjęciu reprezentanci firmy LM Wind Power z Goleniowa wraz z przedstawicielem techniczno - handlowym Linde MH