Национальное Агенство по Сбережению Энергии А.О.

Программа обучении в области эффективного использования энергии

Зверхановски Рышард – Ялта, Июнь 2007

Кто мы?

- **НАСЭ А.О. было образовано 15 апреля 1994 года в результате:**
  - * Постановления Сейма РП от 9 ноября 1990 г. по делу принципов энергетической политики Польши до 2010 г.
  - * Решения Правительства но. 21/92 из заседания Совета Министров от 19 мая 1992 r. по делу образования агенства по сбережению энергии
- **Наша деятельность имеет характер общественной пригодности не настроенной на увеличение прибыли**
- **Наши акционеры:**
  - * Государственная казна (51,61%)
  - * Банк Национального Хозяйства (16,13%)
  - * Агенство Развития Промышленности А.О. (16,13%)
  - * Национальный Фонд Охраны Среды и Водного Хозяйства (16,13%)

Сфера деятельности

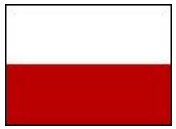
- НАСЭ А.О. в основном ведет консультативную, экспертную и подготовительную деятельность в области:
  - **** Сбалансированного строительства, в т.ч.:***
    - Термомодернизация строении и тепловых узлов
    - Термоэнергетические системы
    - Системы мониторинга и управляния энергией в зданиях
  - **** Сбалансированная энергетическая политика;***
    - Инструменты сбалансированной энергетической политики
    - Востанавливаемые источники энерги
    - Выработка элективной энергии и тепла в рассееных системах,
    - Энергоэкономичный транспорт
  - **** Вопросы по охране окружающей среды связанные с энергетическими процессами, в том числе:***
    - ☐Влияние энергетических процессов на среду
    - ☐Внедрение механизмов согласно протоколу из Киото
    - ☐Найболее энергоэкономичные технологии
  - **** Политика самоуправления в области сбалансирования энергетического планирования и развития***
  - **** Промоционные кампании нацеленные на рост общественного сознания кас. сбалансированной энергетической политики***
  - **** Механизмы финансирования малых энергетических инвестиции в сфере энергоэкономики и востанавливаемых источников энергии***

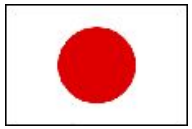
Программа обучении

Программа обучении в области эффективного использования энергии для представителей промышленных предприятии Украины в 2007 г. – в рамках «Плана дейстии в области заграничной помощи и международного сотрудничества для демократии и развития гражданских сообществ» Польского Министерства Иностранных Дел.

ПЯЦЭЭТ

Национальное Агенство по Сбережению Энергии А.О. (KAPE S.A.)





Японское Агенство Международного Сотрудничества (JICA)

решением правирельства РП был основан

Польско – Японский Центр Энергоэффективных Технологий

Энергия

- **4 – дневное обучение для следующих целевых групп: управленческий и инвестиционный персонал, технический, экономический и экологический персонал предприятий,**
  - Тематический блок I: **Эффективное управление энергией в промышленности**
  - Тематический блок II: **Рациональное использование энергии на промышленном предприятии**

Электроэнергия

- **4 – дневное обучение для следующих целевых групп: руководящий и ответственный за технические вопросы предприятия персонал, главный энергетик и сотрудники отдела, обслуживающий персонал и пользователи энергоносителей промышленных предприятий.**
  - Тематический блок I: **Рациональное использование сжатого воздуха,**
  - Тематический блок II: **Энергоэффективное использование электродвигателей,**
  - Тематический блок III:**Компенсация реактивной мощности в промышленности.**

Вентиляторная установка

Насосная установка

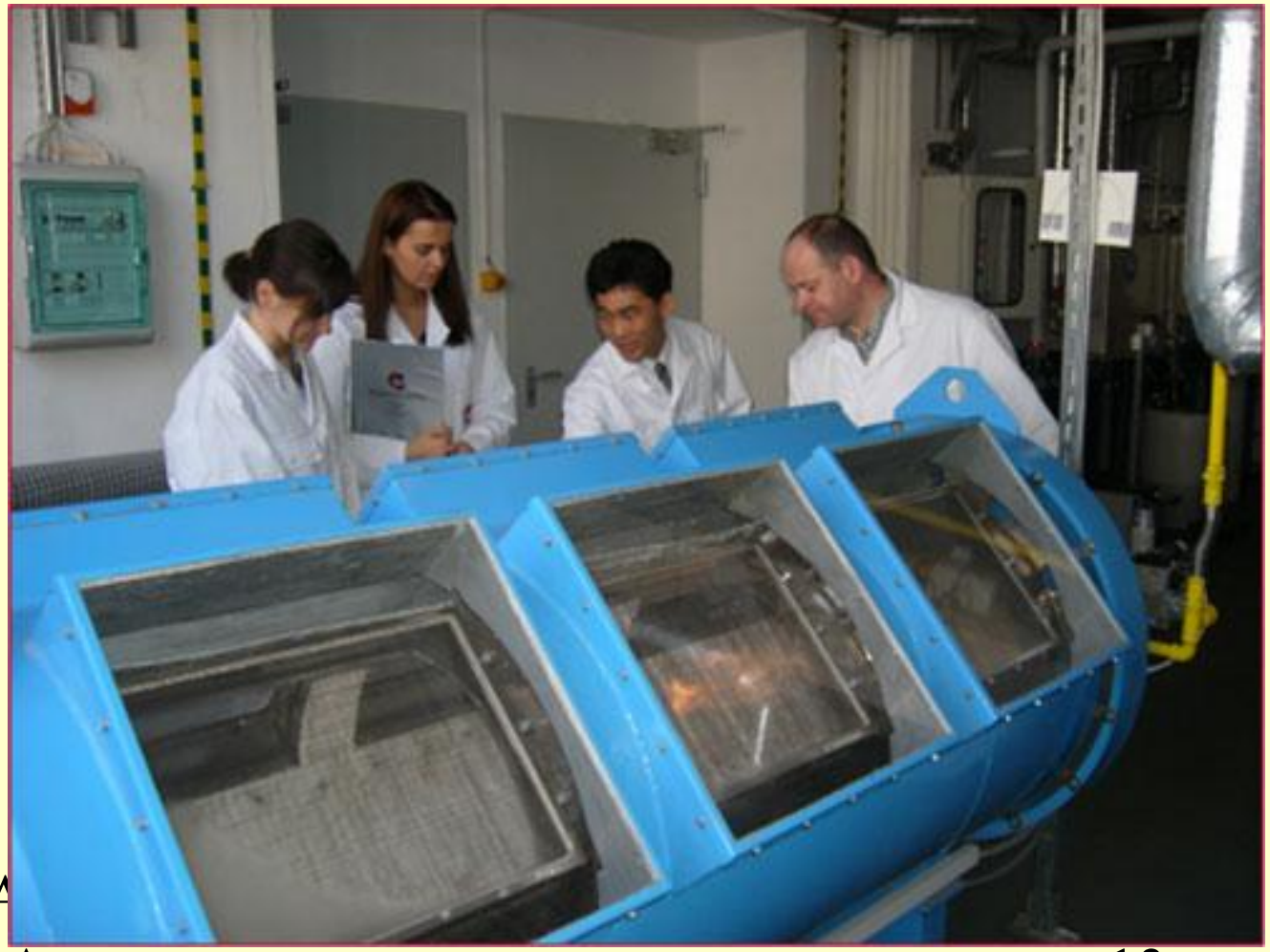
Компрессор

Тепло

- **4 – дневное обучение для следующих целевых групп: руководящий и ответственный за технические дела предприятия персонал, главный энергетик и сотрудники отдела, обслуживающий персонал и пользователи энергоэлектроносителей промышленных предприятий.**
  - Тематический блок I: **Водоотвод паровых систем,**
  - Тематический блок II: **Энергоэффективная эксплуатация промышленных котлов (газовых и масляных)**

Котел

Газовая горелка



Интеллигентное уличное и дорожное освещение

Термомодернизация

- **Представление вопросов, связанных с тепломодернизацией строений, а также внедрение разных методов и правил термомодернизационных программ в общегосударственном масштабе,**
- **Положить начало действиям в области внедрения комплексных юридических и финансовых решений, содействующих началу процесса тепломодернизации строительных объектов,**
- **Открытие учебно-подготовительного процесса для экспертов и аудиторов в области создания системы энергетического аудита,**
- **Представление польской системы поддержки термомодернизации строений, основанной на законе о термомодернизации, национальных законах и методе финансирования третьими лицами.**
- **Целевая группа: чиновники высокого ранга государственной администрации и местных органов управления Украины, управленческий персонал предприятий, технический персонал, занимающийся инвестиционными процессами предприятия, экономический и экологический персонал -курсы 4 дневные**
  - Тематический блок I**: Принципы разработки и внедрения действий, связанных с созданием политики энергоэффективности в строительстве**
- **Целевая группа: сотрудники технических институтов (вузов), а также инженеры, преподаватели подготовительных курсов в Украине**
- **Курсы 2 x 4,5 дня (54 лекционных часов):**
  - Тематический блок II**: Стандарты и принципы использования энергетического аудита, а также энергетические рекомендации в строительстве**

Что такое термическая модернизация строений?

- ***Термомодернизация*** - это повышение существующих технических параметров строений с целью уменьшения потребности в тепле, а затем снижение стоимости обогрева данного строения и обеспечение определенного микроклимата в помещениях - тепловой комфорт
- ***Тепловой комфорт*** –
  - Температура : зимой 18-24ºC, летом до 28°C
  - Относительная влажность: 35 – 55%
  - Скорость движения воздуха: до 0,15 м/с зимой, 0,25м/с летом
  - Содержание CO_2 до 3%
  - Небольшое количество катионов

Ресурсы жилых домов и квартир

	Города		Деревни		Всего	
	К-во домов	К-во квартир	К-во домов	К-во квартир	К-во домов	К-во квартир
Односемейные дома	1 839 308 34.7%	1 839 308 15.4%	3 106 766 58,6,0%	3 106 766 26,0%	4 946 074 93,3%	4 946 074 41,4%
Многосемейные дома	321 976 6,1%	6 232 617 52,2%	35 136 0,7%	767 309 6,4%	357 112 6,7%	6 999 926 58,6%
Панельная технология	*146 674* *2,8%*	*4 850 400* *40,6%*	*21 450* *0,4%*	*548 626* *4,6%*	*168 124* *3,2%*	*5 399 026* *45,2%*
Традиционная кирпичная технология	*175 302* *3,3%*	*1 382 217* *11,6%*	*13 686* *0,3%*	*218 683* *1,8%*	*188 988* *3,4%*	*1 600 900* *13,4%*
Всего жилая площадь квартир [млн. Кв. м]		454,01 61,6%		283,21 38,4%		737,22 100%

Структура квартир в зданиях

Время постройки здания				
до1918	1918-1945	1945-1970	1971-1988	1989-2002
Количество зданий в тыс.				
413	828	1367	1440	698
8,7%	17,4%	28,8%	30,3%	14,7%
Количество квартир в млн. шт.				
1,39	2,21	3,38	3,45	1,52
11,6%	19%	28,1%	28,7%	12,6%

Структура собственности домов/квартир в 2002 г.

	Всего Тыс.	Частная %	Кооперативная %	Муниципальная %	Государственная казна %	Заводская, фирменная %	Другая %	Совместная собственность %
Здания/дома								
Города	1780.6	78.1	4.4	4.0	0.5	1.0	0.4	11.6
Деревни	2992.1	94.0	0.1	0.8	0.6	0.7	0.3	3.4
Квартиры								
Города	8186.2	22.0	36.4	6.4	1.2	1.7	0.7	31.6
Деревни	3679.6	82.0	1.4	1.9	1.4	1.4	0.3	11.6

Требования по теплопроводности

Изменение требований кас. энергосбережения в строительстве

Элемент здания	Максимальный коэффициент теплопроводности [В/м^{2}K]						
-	PN- 57	PN- 64	PN- 74	PN- 82	PN- 91	Закон от 30 Сентября 1997	Согласно уставу по термомодерниза ции от 1999
Наружные стены	1,16	1,16	1,16	0,75	0,55-0,7	0,30-0,45	≤ 0,25
Крыша вентилированная	0,87	0,87	0,7	0,45	0,3	0,3	≤ 0,22
Аттиковая крыша	1,05	1,16	0,93	0,4	0,3	0,3	≤ 0,22
Окна	-	-	-	2,0–2,6	2,0–2,6	2,0–2,6	≤ 1,9 (большенство 1,3 – 1,6)
Средняя годовая потребность в тепле кВч/м3 а)	100-150	95-130	95-110	65-80	50-65	29-37	22-32

Основные принципы

- **Премия (25% общей суммы кредита)**
- **Коммерческий кредит (9 - 15 %)**
- **Погашение кредита из сбережений**
- **Срок погашения кредита - до 10 лет**
- **Выполнение требований в области минимального объема сбережения энергии /согласно уставу /**
  - **25% при полной термомодернизации**
  - **10% при модернизации отопительной системы**
  - **15% при замене окон и утеплении наружных стен после модернизации отопительной системы (не дольше 10 лет)**

ВИЭ в Польше

Ветровые электростанции 2 Мв.

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Юридическая основа содействия ВИЭ в Польше

Rodzaj źródła OZE	Moc zainstalowana [MW]		Liczba instalacji [szt.]	
	2005 r.	2006 r.	2005 r.	2006 r.
Elektrownie na biomasę	189,790	252,790	7	6
Elektrownie na biogaz	31,972	36,761	67	74
Elektrownie wiatrowe	83,280	176,007	64	108
Elektrownie wodne	1002,495	1082,837	672	689
Współspalanie	-	ok. 1700	16	18
Łącznie	1 307,537	1548,395 (bez współspalania)	826	895

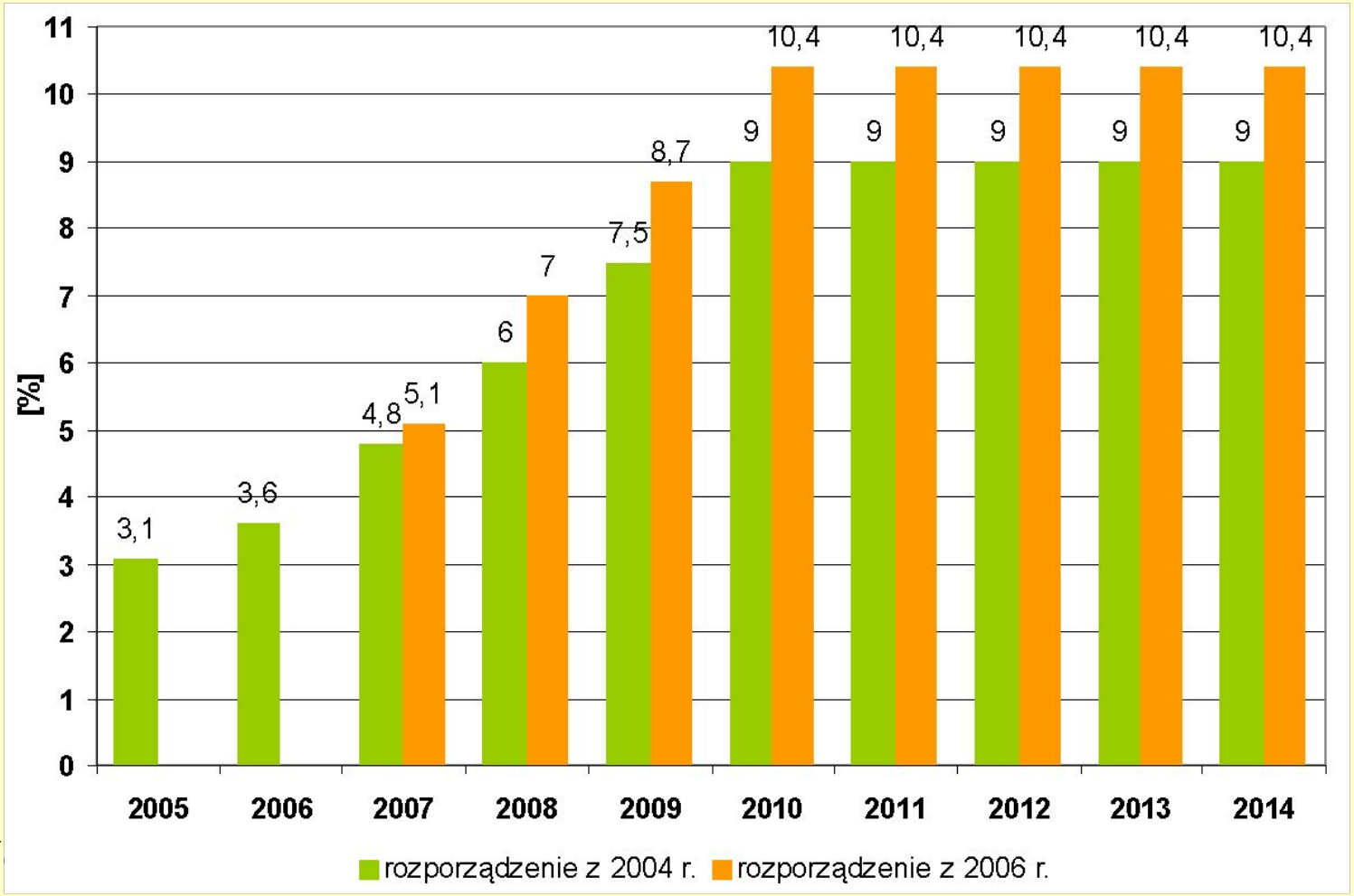
Юридическая основа содействия ВИЭ в Польше

- Закон от 10 Апреля 1997г. Энергетический закон,
- Закон по охране среды от 27 Апреля 2001 г.
- Закон по содейству термомодернизационных мероприятии от 18 Декабря 1998 г.

Механизмы содействия ВИЭ в Польше

- Обязательство закупки и включения в сеть электроэнергии и тепла производимых на ВИЭ,
- Зеленые цертификаты – система продаваемых свидительств электроэнергии производимой на ВИЭ,
- Первоначальное обязательство дистрибуции электроэнергии производимой на ВИЭ;
- Понижение стоимости подключения к сети электроэнергии из ВИЭ на 50%
- Дотирование инвестиции,
- Преференционные кредиты,
- Отсутствие акциза на электроэнергию производимой на ВИЭ

Обем обязательств ВИЭ в Польше



Sp. z o.o. является исключительным представителем на Польшу, страны СНГ и Балтии фирм:

Mayr Antriebstechnik i Mayr Polska – Германия, Польша.

муфты:
-предохранительные (также осевые)
-жёстковращательные гибкие стальные
-гибкие с металлическим мешком (сильфонные)
-гибкие беззазорные с эластомером электромагнитные

тормоза:
- электромагнитные ROBA-quick
- безопасности ROBA stop

узлы муфта-тормоз ROBA-takt
ступицы скольжения ROBA - RN

alpha getriebebau GmbH – Германия.

БЕЗЗАЗОРНАЯ ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА

Передачи планетарные угловые, червячные, синтегрированные с сервоприводами, специальные (на заказ).

HOERBIGER - Германия , Бавария.

Высокопроизводительные синхронизации для легковых и грузовых автомобилей приспособленные для коробок передач. Диски различных размеров и видов с фрикционными накладками для работы в масле с металлокерамическим, молибденовым, органическим или бумажным фрикционным покрытием.

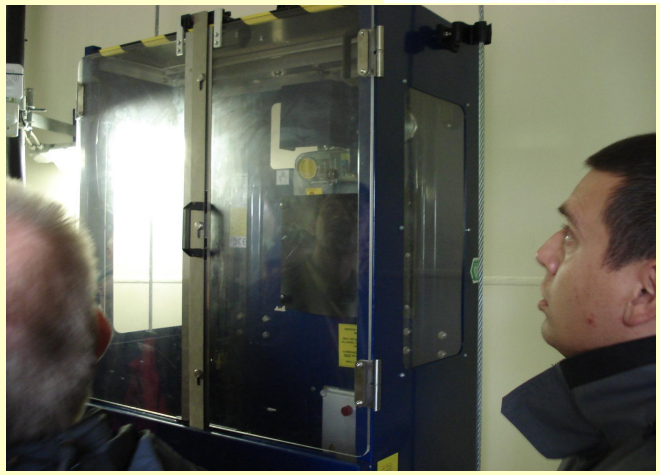
ROLLIX - Франция.

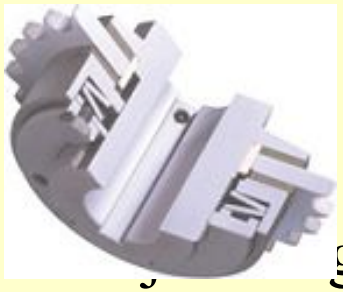
Особо тяжелые (радиально-упорные) подшипники качения с зацеплением или без (специальное исполнение).

Sp. z o.o. является исключительным представителем на Польшу, страны СНГ и Балтии фирм:

Многие продукты фирмы Mayr используются в ветрогенераторах. Самыми востребованными являются:

- **Тормоза для азимута гондолы двигателя**
- **Тормоза для ротора ветроколеса**
- **Тормоза для подъёмников и кранов техобслуживания**
- **Ограничители момента вращения**
- **Эластичные муфты на вал**
- **Муфты ограничивающие вращающий момент**



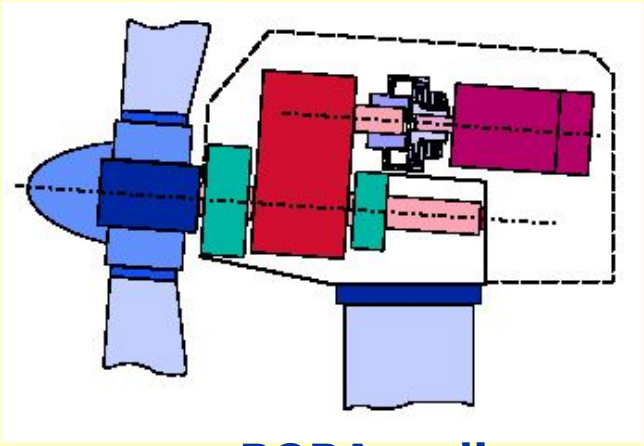


ge ov

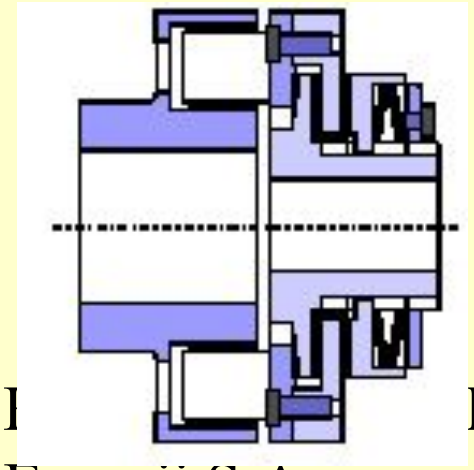
Energii S.A.

Sp. z o.o. является исключительным представителем на Польшу, страны СНГ и Балтии фирм:

Жёсткая муфта EAS–control–DS применяется в головке ветрогенератора наблюдая за измененниями в оборудовании и должна давать правильные данные о динамическом и статическом моменте вращения.



Зачастую такая муфта подключается к генератору через муфту ROBA-DS со встроенным тормозным диском.



Применение ступиц скольжения ROBA – slip с нержавеющей накладкой в ветрогенераторе гарантирует бесперебойную работу в каждых погодных условиях. Ступица ограничивает момент вращения до нужной величины, исключая перегрузки и аварии при резких порывах ветра. Высокое качество материалов позволяют использовать ступицу долгое время без ремонта и её замены.

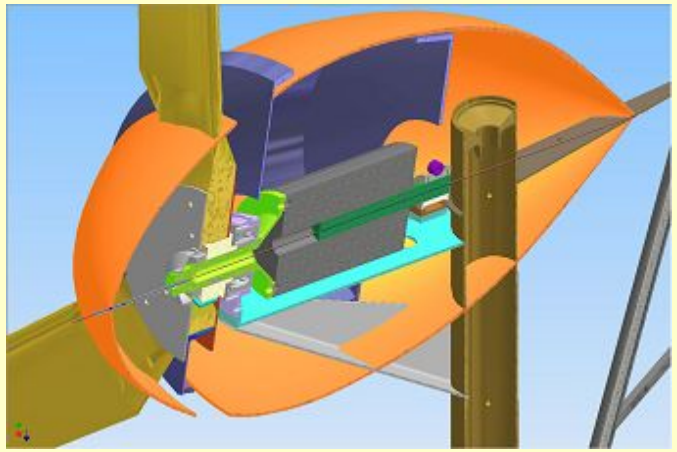
WAMEX

Sp. z o.o. является исключительным представителем на Польшу, страны СНГ и Балтии фирм:

Для производства ветровых электростанций используются различные части. Дла точного и надёжного вращения лопастей и поворота самой ветроголовки используются специальные подшипники.

ROLLIX®

Фирма ROLLIX известна всем пользователям ветровых электростанций как поставщик специальных подшипников подготовленных



Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Наши координаты

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.
00-560 Warszawa
ul. Mokotowska 35
POLAND
Тел/факс (+48 22) 626 09 10, 626 09 11
Тел/факс (+48 22) 498 39 36
rzwierchanowski@kape.gov.pl
www.kape.gov.plwww.kape.gov.pl, www.pjcee.pl