



# Пусть Ветер Работает на Вас

Городская Ветряная Мельница



**Возобновляемая Энергия и Энергетическая Эффективность**  
**Май 2009**



Представитель DonQi в Восточной Европе, России и Центральной Азии: компания “Устойчивые Инновационные Решения Интернешинал” Ltd (Sustainable Innovative Solutions International (SiS) Ltd).

Городская Ветряная Мельница



**Городская Ветряная Мельница**

# DonQi Инновации

В будущем, **DonQi** видит неизбежность в том, что все большая часть энергии будет генерироваться децентрализованно через комбинацию **устойчивых техник производства энергии**

Цель **DonQi** – содействие в производстве децентрализованных устойчивых источников энергии **прибыльным путем**.  
Первостепенная цель – развитие ветряной энергии как коммерчески привлекательного источника энергии



# Новые Энергетические Технологии

Технология	Электричество	Тепло	Установленная Мощность
Ядерная Энергия	X		372.000 МВт
Ветряная Турбина (большая)	X		79.300 МВт
Ветряная Турбина (Городская)	X		< 100 МВт
Тепловой Насос		X	12.600 МВт
Солнечный Котел/ фотоэлектричество	X	X	6.600 МВт
Топливный элемент	X	X	нет информации
Микроисточник тепла	X	X	нет информации
Биомасса	X	X	20.000 МВт

# Тенденции и Факты в сфере Устойчивой Энергии

- Большое количество производимой энергии с помощью больших и интегрированных энергостанций

**и**

- Децентрализованное производство потребителями с помощью комбинации устойчивых технологий

**Raedthuys 2004: Чистый дисконтированный доход (ЧДД) - €8 млн.**  
Инвестиции: € 41 млн  
Годовая эксплуатационная стоимость: € 0,9%  
39М кВт\*ч x €0,117 (включая субсидии)

**DonQi ветряная турбина: ЧДД + €380**  
Инвестиции: € 4.000  
Эксплуатационная стоимость за весь срок службы: € 500  
1.400 кВт\*ч x €0,25



**40%  
потери**  
на  
транспортировке



**20%  
потери**  
на  
конверсии



# Городская Среда

## **Возможности в сферах:**

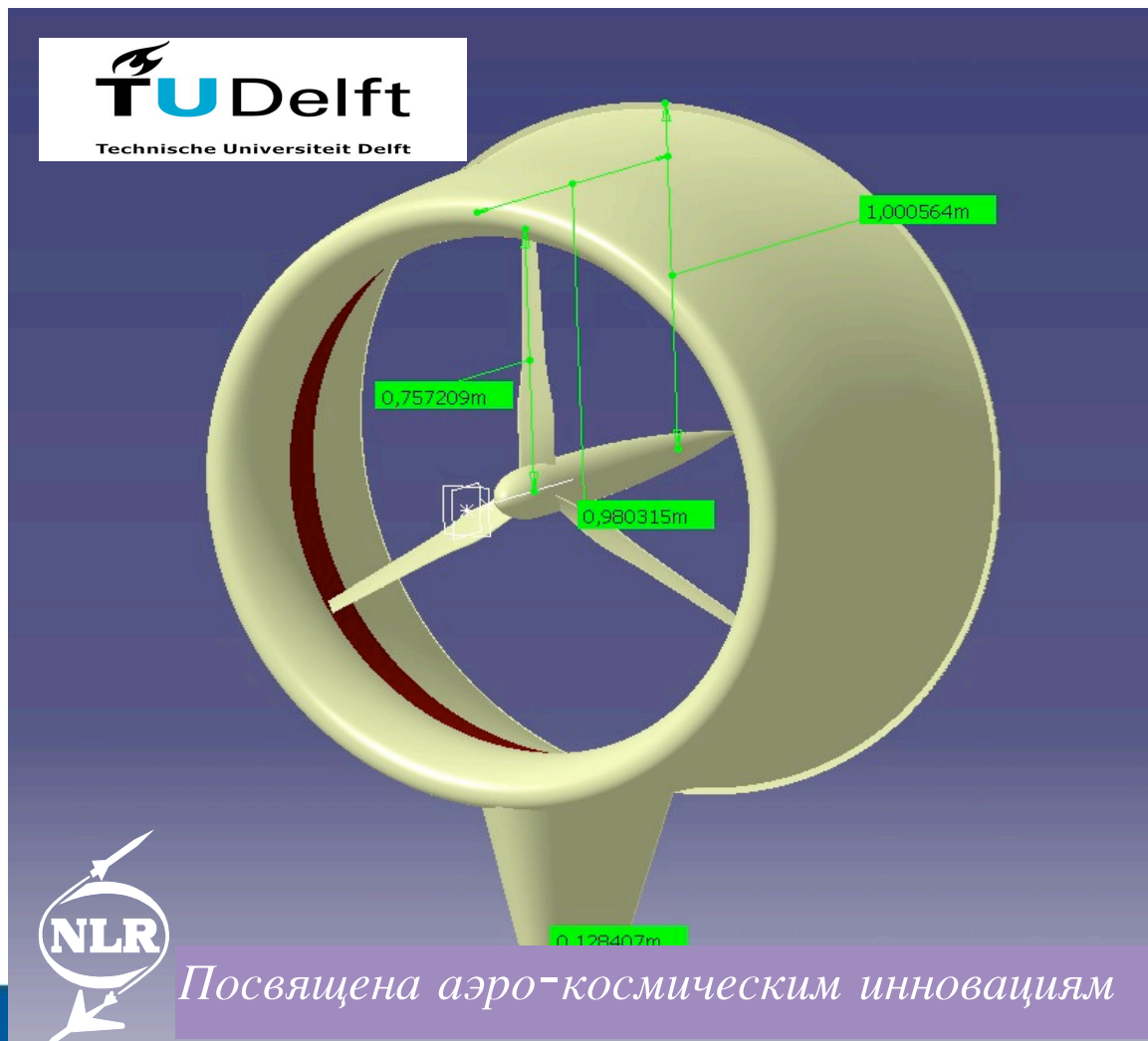
- Соответствие энергетическим нормам
- Потери энергии из-за централизованного производства
- Сопротивление к турбинам большего размера
- Интерес к защите окружающей среды и “зеленому имиджу”

## **Барьеры:**

- Безопасность в городской среде
- Шум
- Резонанс
- Сопряжение эл. сетей
- Оппозиция со стороны жителей
- Лицензии



# DonQi Городская Ветряная Мельница



Возобновляемая Энергия и Энергетическая Эффективность  
Май 2009



Городская Ветряная Мельница



**Возобновляемая Энергия и Энергетическая Эффективность**  
**Май 2009**



Городская Ветряная Мельница



# Конкурентное Преимущество

## Краткосрочная Перспектива на Инвестиции

- Повышенная скорость ветра
- Улучшенное выравнивание
- Больше конверсии

## Безопаснее за счет легких лопастей

## Не производит помех

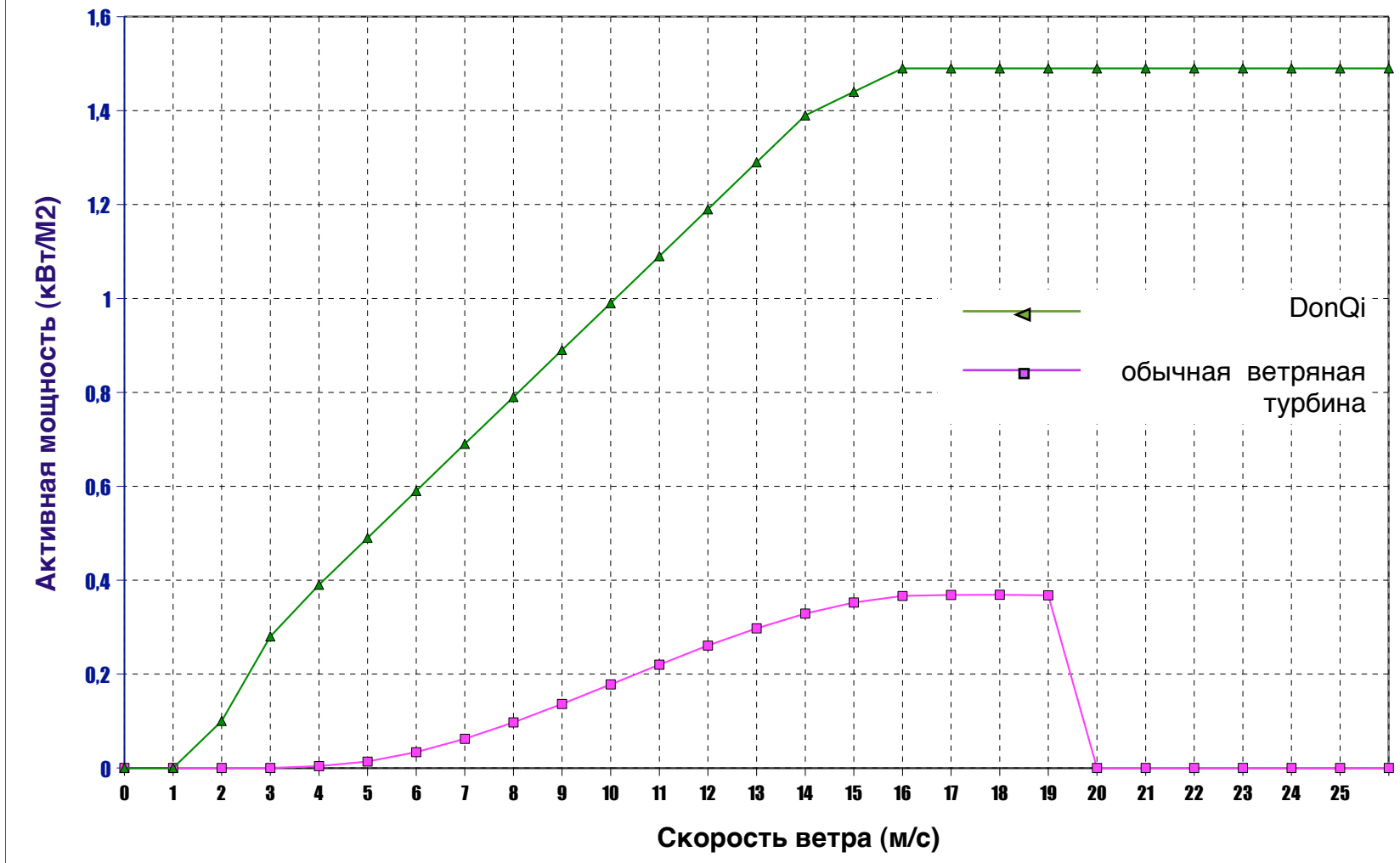
- Не причиняет звуковых помех
- Не производит тень
- Не производит резонанс, вибрацию

## Установка типа “Plug and Play” (дослов. пер «включил и работай»)

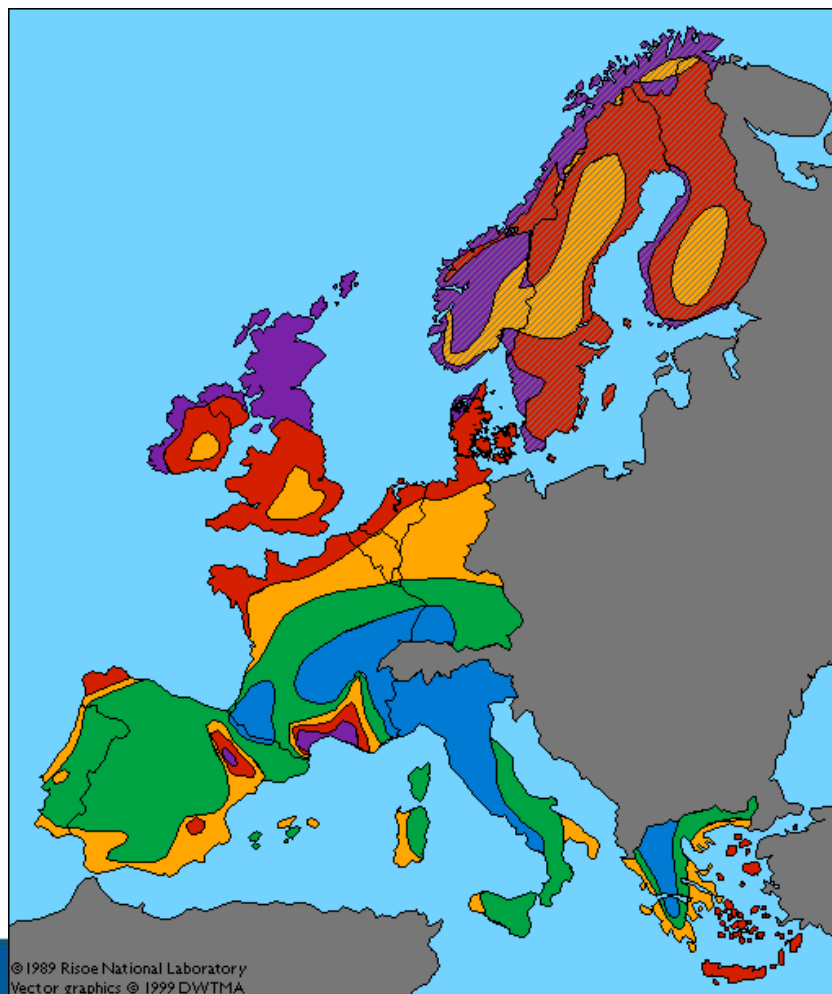
- Легкого веса
- Не требует экологических лицензий
- Сопряжение с эл. сетями



Кривая мощности типичной ветряной турбины



# Потенциальные Рынки



	м/с	Вт/м <sup>2</sup>	м/с	Вт/м <sup>2</sup>	м/с	Вт/м <sup>2</sup>	м/с	Вт/м <sup>2</sup>	м/с	Вт/м <sup>2</sup>
	>6.0	>250	>7.5	>500	>8.5	>700	>9.0	>800	>11.5	>1800
	5.0-6.0	150-250	6.5-7.5	300-500	7.0-8.5	400-700	8.0-9.0	600-800	10.0-11.5	1200-1800
	4.5-5.0	100-150	5.5-6.5	200-300	6.0-7.0	250-400	7.0-8.0	400-600	8.5-10.0	700-1200
	3.5-4.5	50-100	4.5-5.5	100-200	5.0-6.0	150-250	5.5-7.0	200-400	7.0-8.5	400-700
	<3.5	<50	<4.5	<100	<5.0	<150	<5.5	<200	<7.0	<400
			>7.5							
			5.5-7.5							
			<5.5							

© 1989 Risoe National Laboratory  
Vector graphics © 1999 DWTMA

Возобновляемая Энергия и Энергетическая Эффективность  
Май 2009

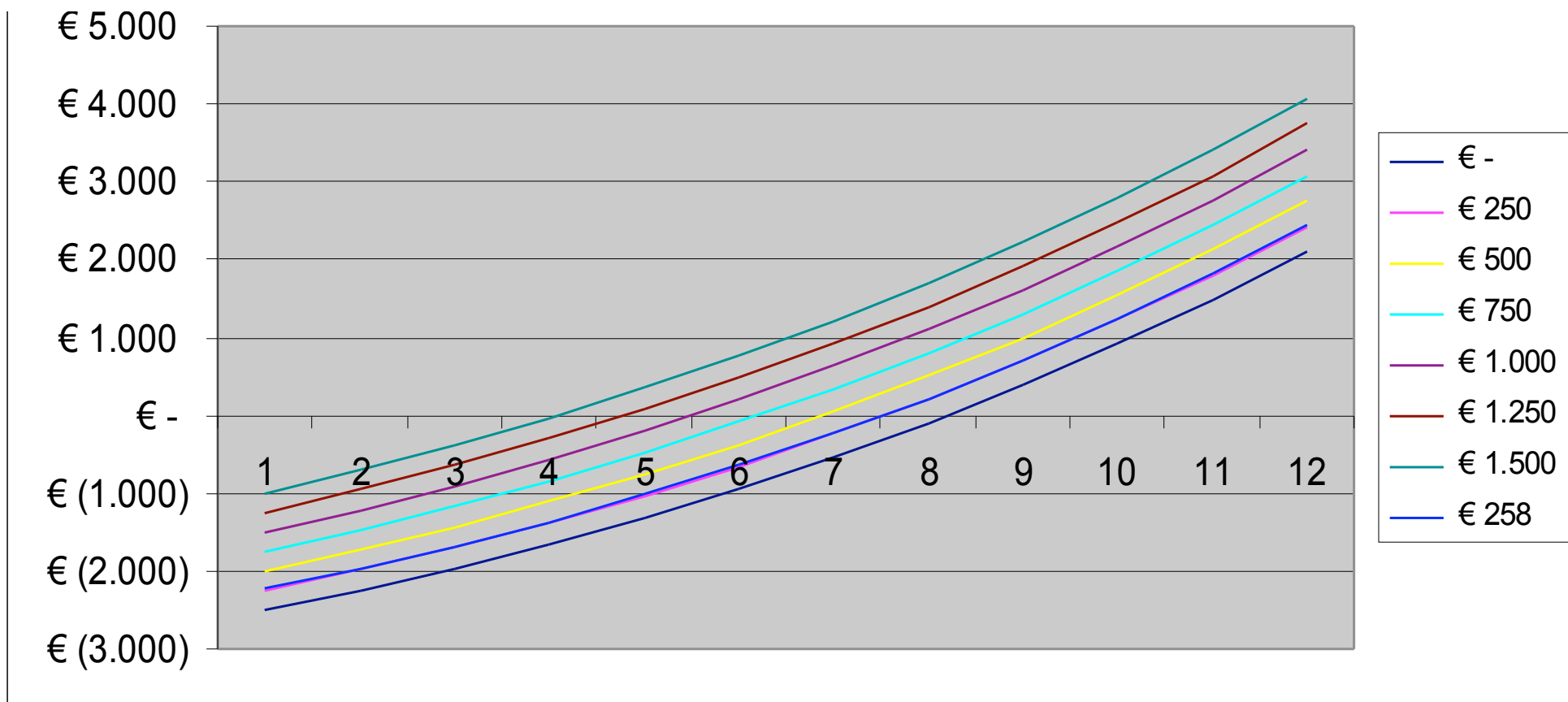


Городская Ветряная Мельница

# Окупаемость Инвестиций

Рыночная цена	4.400 - 5.200 Евро
Затраты на установку	< 750 Евро
Затраты на юридическое сопровождение	нет информации
Средняя скорость ветра	4,5 м/с
Затраты на техобслуживание	15 лет бесплатно
Эффективность	(0,4x0,9x0,9) 32%
Производство энергии	1.400 кВт*ч
Компенсация/кВт*ч	0,25 Евро (вкл. налог на доб.стоим.)
Годовое производство энергии	325 Евро
Повышение цен на электроэнергию	6,8% в год (с 2002)

## Дисконтированные Денежные Потоки (ДДП) с субсидией/ 2,5% чистый дисконтированный доход (ЧДД) и 6,8% повышение стоимости энергии



# Возможности по Установке



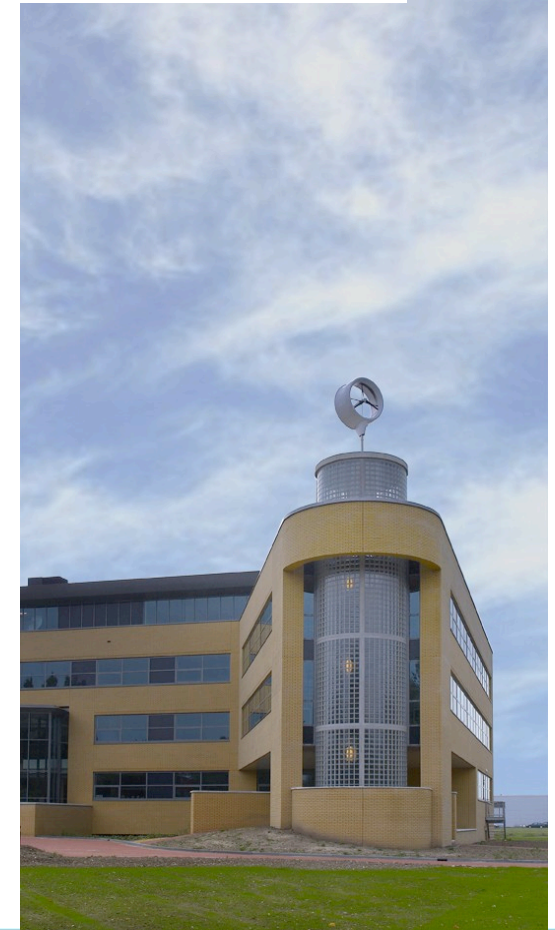
# Спецификации

- Максимальная скорость ветра: 55 м/с
- Продолжительность срока службы: 15 лет +
- Выходной Диаметр: 2 метра
- Длина: 1 метр
- Вес: ± 75 кг
- Конструкция: резиновый поглотитель
- Позиционирование: 1,5 – 3,5 м над крышей



# Применение

- Дома
- Офисы
- Инфраструктура
- Наружная реклама
- Места отдыха
- Учебные Заведения







# Вопросы?

Представитель DonQi в Восточной Европе, России и Центральной Азии: компания “Устойчивые Инновационные Решения Интернешинал” Ltd (Sustainable Innovative Solutions International (SiS) Ltd).

Sustainable Innovative Solutions International (SiS)

Почтовый Адрес: Postbox 43008 | 3540 AA Utrecht | The Netherlands |

Web: [www.sustainableinnovations.org](http://www.sustainableinnovations.org)

Генеральный Менеджер Др. Йоханнес Кренс | Моб: +31 (0) 653376461

E-mail: [jkrems@sustainableinnovations.org](mailto:jkrems@sustainableinnovations.org)

Для контакта (рус): Анна Змерзлая  
переводчик, ассистент по проектам

E-mail: [anna.zmerzlaya@gmail.com](mailto:anna.zmerzlaya@gmail.com) | Моб: +31 (0)641402226



Городская Ветряная Мельница