

# **ВЭС “Старый Самбор-1”**

## **в природе нет ничего лишнего**

**(проекты экологически чистой энергии)**

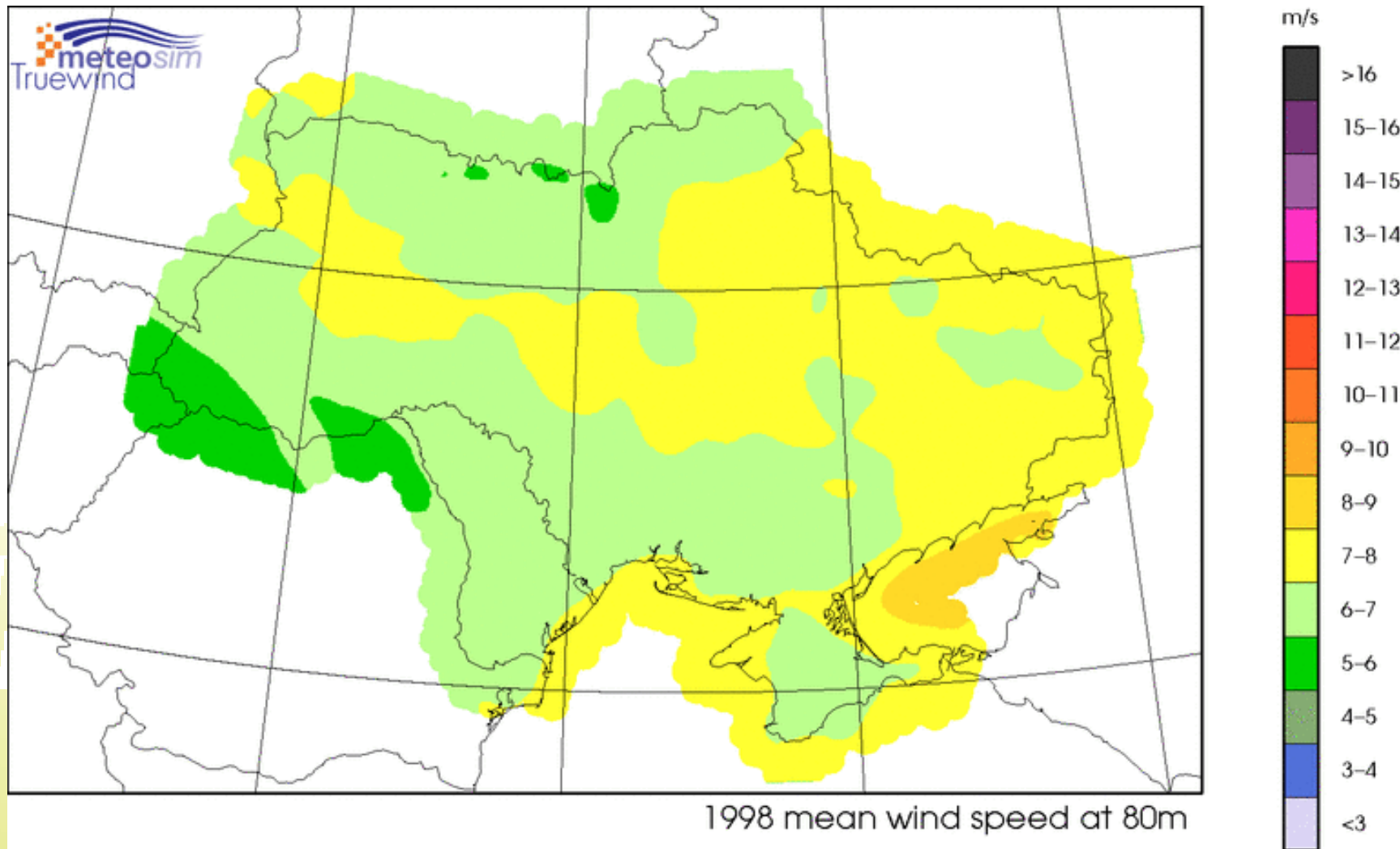
Украина, 79007 г. Львов  
ул. Сечевых Стрельцов 12/9  
тел. (032)261-07-76  
[info@ecooptima.com.ua](mailto:info@ecooptima.com.ua),

# Проект «Ветер Карпат»



- Особенности рельефа и большая площадь горных склонов способствуют формированию сильных ветров с направлениями вдоль р. Днестр
- Суть проекта: строительство трех ветровых электростанций на территории Западной Украины общей мощностью **79,2 МВт**
- 1 очередь **13,2 МВт: CAPEX 20,5** млн. Евро
- **CAPEX: 123** млн. Евро
- **Период окупаемости: 7 лет**
- **Внутренняя норма прибыли: 11%**

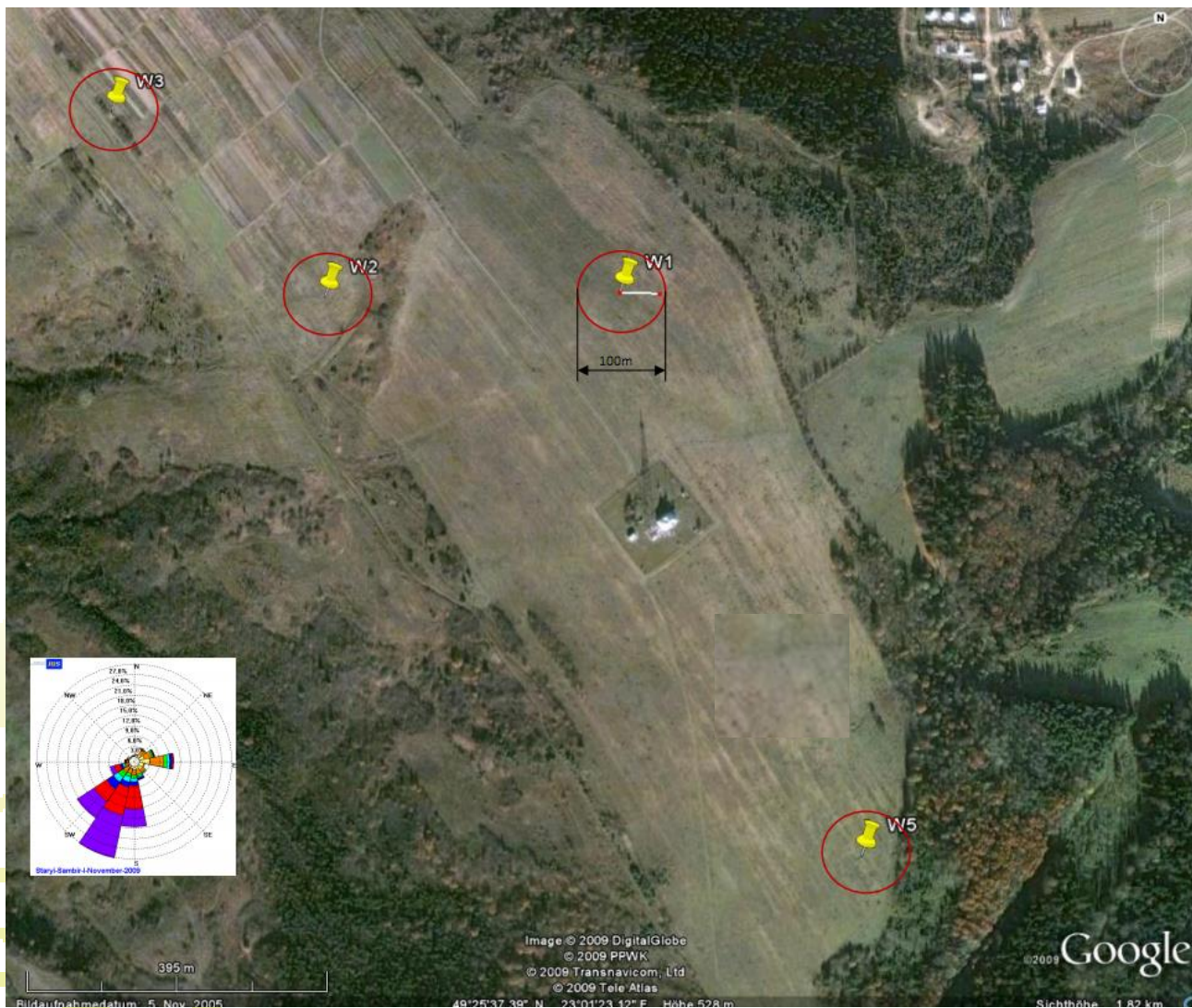
# Карта ветровых зон в Украине





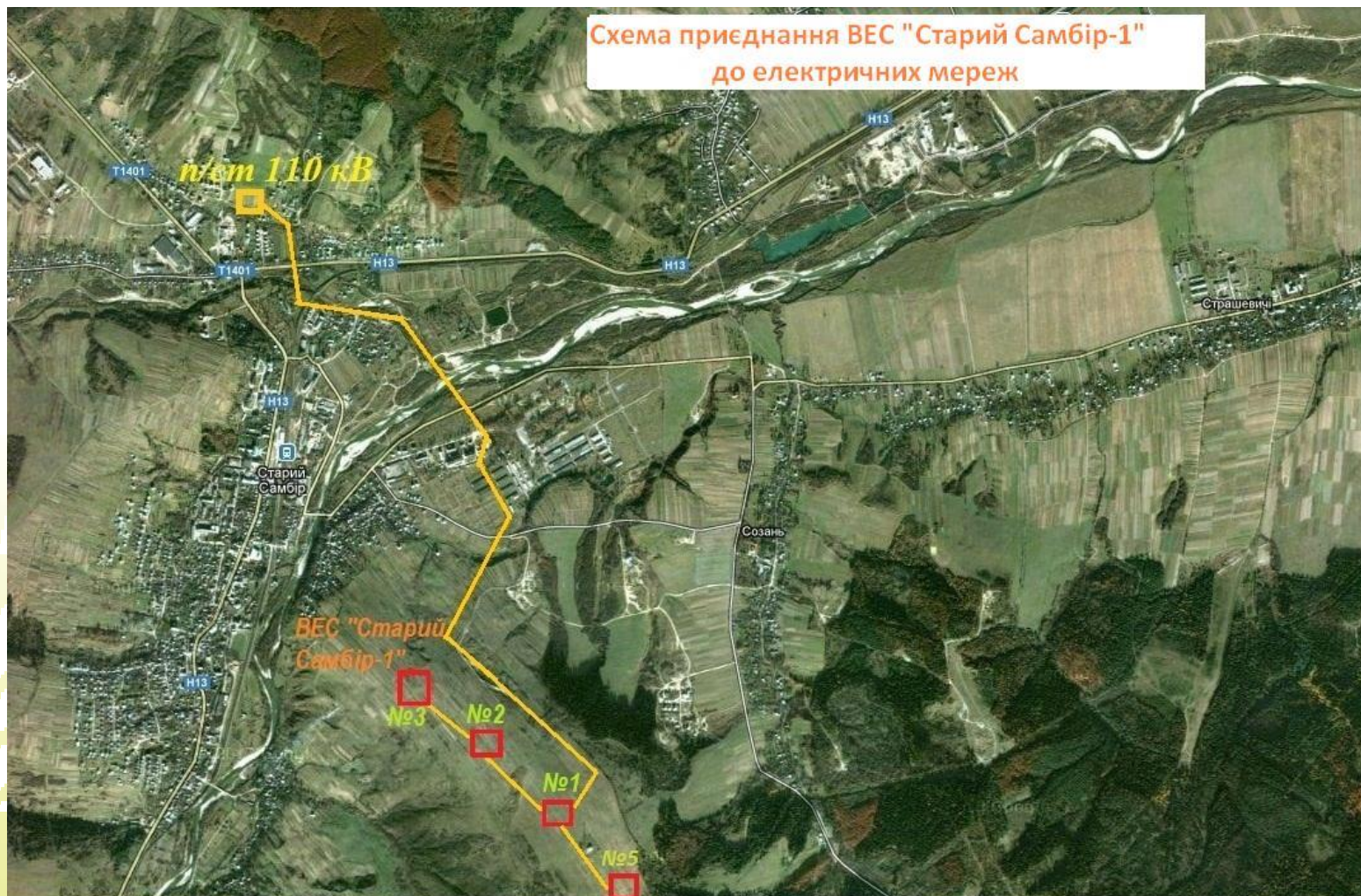
# Ветер Карпат

## План размещения ветроустановок на ВЭС «Старый Самбор-1»





# Схема присоединения ВЭС "Старый Самбор-1" к электросетям



## Замеры параметров ветра и характеристика ветропотенциала

Государственный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт нетрадиционной энергетики и электротехники (1999 – 2000 гг.)

- Среднегодовая скорость ветра - 7,64 м/сек. 2009-2010 гг.  
Австрийская фирма IBS (2009-2010 гг.)
- Средняя скорость ветра – 6,2 м/сек.  
Немецкая фирма GEO NET (2011 г.)
- Средняя скорость ветра – 6,3 м/сек  
Enerpark (2012-2013 гг.), высота мачты 80 м
- проведены анализы замеров параметров ветра на промплощадке,
- проведены анализы параметров ветра на метеостанциях Турка, Дрогобыч,
- выполнены расчеты с использованием модели FITNAH.
- выполнены расчеты разных вариантов размещения ветротурбин – FL 2500/100 и N 117/2400, Vestas V112.

Для технико-экономических расчетов взята турбина Vestas V112: годовой объем выработанной энергии 38 млн. кВт.ч

## Выбор основного оборудования

### Проведены переговоры

- Furhlander - ветротурбина FL2500/100
- Nordex - ветротурбина – N100-2500
- Vensys – ветротурбина 2500 кВт
- PowerWind - ветротурбина 2500 кВт
- Vestas- ветротурбина V112

### Основные критерии отбора оборудования

- Прогнозируемый объем выработанной электроэнергии
- Опыт фирмы в изготовлении оборудования
- Объем и стоимость сервисного обслуживания
- Заинтересованность фирм в поставке оборудования в Украину

Учитывая указанные факторы изготовителем ветротурбин для ВЭС “Старый Самбор -1”, выбрана фирма Vestas

- тип машин V 112/119,
- электрическая мощность – 3300 кВт,
- высота мачты – 119 м.

## Общие показатели

- Установленная электрическая мощность – 13,2 МВт
- Состав основного оборудования – 4 x Vestas 112
- Годовое производство электрической энергии – 38,0 млн. кВтч.
- Годовой отпуск электроэнергии – 37 млн. кВтч.
- Капиталовложения - 20,5 млн. евро
- Срок возврата капитала – 7 лет
- Сокращение выбросов CO<sub>2</sub> – 32 тыс.м<sup>3</sup>



## Состояние проекта

- Оформлены 82 договора аренды земли сроком на 49 лет под объекты ветроэлектростанции и объекты схемы присоединения к электрическим сетям
- Разработан проект ВЭС и получено положительное заключение государственной экспертизы
- Разработан проект присоединения ВЭС к электрическим сетям и получено положительное заключение государственной экспертизы
- Подготовка материалов согласно Программе USELF
- Зарегистрирована декларация о начале строительства ВЭС
- Получено письмо поддержки от Государственного агентства зеленых инвестиций на проект совместного осуществления согласно Киотскому протоколу
- Подписан договор с Vestas
- Получен первый транш денежных средств от ЕБРР
- Построена дорога и залиты первые 2 фундамента
- Пуск в эксплуатацию – октябрь 2014 г.
- Получение лицензии НКРЭ и подписание договора с ГП «Энергорынок» - октябрь 2014 г.

## График реализации проекта

- Работы по фундаментам для ветротурбин  
– апрель–июнь 2014 г.
- Работы по подъездным дорогам и монтажным площадкам  
– декабрь 2013 г.-июль 2014 г.
- Перевозка ветротурбин на строительную площадку  
– июль-август 2014 г.
- Установка ветротурбин, монтаж  
– август-сентябрь 2014 г.
- Присоединение к сетям  
– май - июль 2014 г.
- Реконструкция, монтаж та наладка ОРУ-35 подстанции 110/35/10 “Старый Самбор-тяга”  
– февраль – июнь 2014 г.
- Пуск ВЭС в работу  
– октябрь 2014 г.

# Спасибо за внимание

