

Tuuleenergeetika arengusuunad Eestis. Valdkonna projektide finantseerimise kogemused ja võimalused

Jaan Tepp, MSc

Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon

<http://www.tuuleenergia.ee>

5/31/2004

EWPA

EL direktiivi 2001/77/EC sihtarvud ja Eesti

*Eesti Valitsus on läbirääkimisel Euroopa Komisjoniga määratlenud taastuvelektri sihtarvuks 2010 aastani **5,1%** elektritarbimisest*

*Nimetatud sihtarvude saavutamise langeb limiteeritud hüdro- ja koostootmispotentsiaali kõrval põhiliselt tuuleenergiale (hinnanguliselt 3,3%), mis teeb aastase 6 TWh tarbimise juures vältimatuks **90 MW** tuulikute installeerimise ehk **15MW** aastas ($\sim 0,2$ TWh/a.) Ühe MW installeerimise hind on ~ 20 MEEK (300 MEEK aastas; 2 miljardit aastaks 2010)*

Kehtiv toetusmehhanism

- ◆ *Elektrituru seadus §59 lõige 3:*
- ◆ *(3) Võrguettevõtja peab käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud elektrienergiat ostma hinnaga, mis võrdub käesoleva seaduse § 75 lõikes 5 nimetatud tootja poolt Energiaturu Inspektsiooniga kooskõlastatud elektrienergia hinna piirmäära ja koefitsiendi 1,8 korrutisega.*

- ◆ Eesti Tuuleenergia Assotsiatsiooni parandusettepanek

§59 (3) Võrguettevõtja peab käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud elektrienergiat ostma hinnaga, mis võrdub käesoleva seaduse § 75 lõikes 5 nimetatud tootja poolt Energiaturu Inspeksiooniga kooskõlastatud elektrienergia hinna piirmäära ja koefitsiendi 2,21 korrutisega.

Kompromissvariant

- ◆ LISAPUNKT § 59 (3) parandusettepanekule:
- ◆ § 59 (3) 2): “Võrguettevõtja peab **tuule jõul toodetud elektrienergiat** käesoleva paragrahvi lõikes 3 nimetatud hinnaga ostma juhul, kui tuuleelektrijaama aasta lõikes fikseeritav **nimivõimsuse keskmine kasutusaeg ei ületa 28 protsenti**. Tuuleelektrijaama poolt **üle 28** protsendilise **nimivõimsuse aastase keskmise kasutusajaga** toodetud elektrienergia kohustub Võrguettevõtja ostma hinnaga, mis võrdub käesoleva seaduse § 76 lõike 5 alusel selles lõikes nimetatud tootja poolt Energiaturu Inspektsiooniga kooskõlastatud elektrienergia hinna piirmääraga.”
- ◆ § 59 (3) 3): “Avameretuulikute toodetud elektrienergia ostmist võrguettevõtja poolt käesoleva paragrahvi lõikes 3 nimetatud hinnas korrigeerib Vabariigi Valitsus vastava määrusega.”

Kas tuule püüdmine on hea äri?

- ◆ *Robelise elektri kokkuostu hind*
- ◆ *Üldine tehniline taust*
- ◆ *Arendustegevus*
- ◆ *Litsentsid*
- ◆ *Rahastamine*

Hind

- ◆ *81 senti/kWh Eestis kuni 2015 versus 125 senti/kWh Saksamaal ajalise piiranguta*
- ◆ *Tehnoloogiapõhine investering riigiti sama*
- ◆ *Raha hind Eestis väljendub kõrgemas laenuintressis*
- ◆ *Kokkuostu madalat hinda õigustatakse riigiabi meetmetega, mis tegelikkuses puuduvad*
- ◆ *30%-se omakapitali olemasolu ei tekita projektidele nõutavat rahavoogude riskipuhvrit*
- ◆ *Plussiks on omakapitali rahapaigutuse kõrgem tootlikkus kui kommertspankade hoiustel*
- ◆ *Kõigele vaatamata on tuulik turvaline pensionisammas*
- ◆ *Rohelised sertifikaadid*

Üldine tehniline taust

- ◆ *Kus on palju tuult, seal on vähe võrku*
- ◆ *Suuremate tuuleparkide akumuleeruv kasum suurem, kuid selleks ruumi valdavalt Põhja-Eestis, kus tuuliku tootlikkus ca. 20-22% nimivõimsusest*
- ◆ *Suurte tuuleparkide püstitamiset aeglustab KM määrus nr. 198, mis nõuab üle 7,5 MW või 5 tuuliku valla üldplaneeringu muutmist*
- ◆ *Narva elektrijaamade kuumreservis tulenevad piirangud*
- ◆ *AS Eesti Energia võrguga liitumistingimused ja võrguhäired*
- ◆ *Liitumine jaotusvõrguga - liitumiskulu ettemaks 50%*
- ◆ *Liitumine põhivõrguga - liitumiskulu ettemaks 10-20%*

Arendustegevus

- ◆ *Arendustegevus kestab 1-1,5 aastat mis vajab rahastamist:*
 - ◆ *Koha valik*
 - ◆ *Tuulemõõtmised*
 - ◆ *Lubade taotlemine (litsentsid)*
- ◆ *Ettevalmistused ehituseks*
 - ◆ *Geoaluse valmistamine (mõõdistustööd)*
 - ◆ *Detailplaneering*
 - ◆ *Ligipääsuteede, kaabelduste projekteerimine*
 - ◆ *Turbiinide projekteerimine*
- ◆ *Ehitamine*

Litsentsid

- ◆ *Detailplaneeringu alustamine*
- ◆ - *Keskkonnaekspertiisi tellimine*
- ◆ - *Tehniliste eeltingimuste taotlemine (geodeetilised uuringud)*
- ◆ - *Elektrivõrku ühendamiseks vajalike tehniliste tingimuste taotlemine*
- ◆ - *Projekteerimistingimuste taotlemine*
- ◆ - *Turuloa taotlemine Energiaturu Inspektsioonilt*
- ◆ - *Tehniliste tingimuste taotlemine Eesti Energialt*
- ◆ - *Võrkulülituse lepingu sõlmimine Eesti Energiaga*

Rahastamine

- ◆ *Omakapital investeringu mahus vähemalt vahekorras 3:1, järelejäänud 2/3 laenuosa tagamist kas kinnisvara, käendava ettevõtte garantii, riikliku tagatissüsteemi või lisainvesteringuga*
- ◆ *Probleemiks rahavoogude riskipõhvi puudumine*
- ◆ *Väikeprojektide puhul kommertsliising ja re-finantseerimine läbi Keskkonna Investeeringute Keskuse (KIK)*
- ◆ *KIK pakub pikaajalist keskkonnalaenu 50% projektimaksumuse ulatuses*
- ◆ *Lisatulu: riikidevahelised Ühisrakendusprojektid (CO2 emissioonikaubandus), bilateraalsed abiprogrammid, ekspordikrediidid*
- ◆ *Suurte projektide puhul võimalik projektifinantseerimine kus tagatised pehmemad, kuid arendustegevus kordades kallim*

ETAP – Environmental Technology Action Plan

- ◆ <http://europa.eu.int/comm/environment/etap/etap.htm>
- ◆ COM(2004) 38 final
- ◆ **Stimulating Technologies for Sustainable Development: An Environmental Technologies Action Plan for the European Union**
- ◆ The Action Plan's objectives are:
 - Getting from research to markets**
 - Improving market conditions**
 - Leveraging investment**
 - Creating incentives and removing economic barriers**
- ◆ **European Panel on Environmental Technologies**
- ◆ **Open Method of Co-ordination**

Suuremad projektid ja senine praktika

◆ *Töötavaid tuulikuid on hetkel 7*

- ◆ *125 kW Nordtank, Tabkuna, Hiiumaa (Eesti Energia AS)*
- ◆ *2x 250 kW Vestas-27, Mõntu, Saaremaa (OÜ Meritreid)*
- ◆ *500 kW Vestas-39, Salme, Saaremaa (OÜ Estwind Energy)*
- ◆ *3x 600 kW Enercon E-40 (OÜ Robeline Ring ja AS Eesti Energia)*

◆ *Kindlasti 2004 aasta jooksul ülespandavad tuulikud:*

- ◆ *8x 2300kW Nordex, Paldiski (Vardar ,A S Tuulepargid)*

◆ *Toimuv arendustegevus:*

- ◆ *OÜ REG; Rõuste 22 MW*
- ◆ *OÜ Intercon, Viru-Nigula 25 MW*
- ◆ *OÜ Teko, Varja 102 MW*
- ◆ *AS Eesti Energia, Balti tubamägi nr. 2, 50 MW*
- ◆ *OÜ Energoconsult, 20 MW Libula*
- ◆ *jne. jne.*

Täna tähelepanu eest!

- ◆ *Jaan Tepp*
- ◆ *Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon*
- ◆ *www.tuuleenergia.ee*
- ◆ *+372 6613 652*