

Energiasüsteemi strateegiline arendamine

Raine Pajo
Sügis 2009



Loengute ajakava 2009 sügissemester (algus kell 16.00, TTÜ, energeetikamajas VII-518)

- 31. august - Raine Pajo. Sissejuhatus. Strateegiline arendamine energeetikas.
- 7. september - jääb loeng ära.
- 14. september - Raine Pajo. Strateegiline arendamine energeetikas järg.
- 21. september – Tõnis Meriste. Keskkonnakaitse mõju ja roll energeetika strateegia arendamisel.
- 28. september - Ando Leppiman. Taastuvenergeetika ja selle väljakutsed.
- 5. oktoober - Andres Tropp. Tuumaenergeetika ja selle väljakutsed.
- 12. oktoober - Andres Tropp. Tuumaenergeetika ja selle väljakutsed.
- 19. oktoober - Tarmo Mere. Võrguettevõtete strateegia. Nutikas elektrivõrk.
- 26. oktoober - Tarmo Mere. Võrguettevõtete strateegia. Nutikas elektrivõrk.
- 2. november - Andres Anijalg. Vedelkütused põlevkivist.
- 9. november - Andres Anijalg. Vedelkütused põlevkivist.
- 16. november - Aivar Tihane. Elektrimüügi strateegia ja väljakutsed.
- 23. november - Margus Vals. Energiakaubandus, seos tootmisega ja strateegia.
- 30. november - Jaanus Arukaevu. Strateegia energeetikas.
- 7. detsember - Raine Pajo. Praktiline näide strateegilise otsuse kohta energeetikas, kokkuvõte.



Mis on strateegiline arendamine?

- Visiooni elluviimine
- Valikute tegemine
- Inimeste sobitumine tööga (J.Welch)
- Paralleelne strateegia arendamine ja elluviimine
- Viitab pikemaajalisele plaanile
- Inimeste motiveerimine, õigete mõõdikute seadmine
- Keskkonna analüüsimine
- jne



Teemad

- Strateegiline arendamine
 - Strateegiline juhtimine ja ettevõtte – EE näitel
 - Eesmärgistamine
 - Inimese roll strateegias
- Energiasüsteem meil ja mujal
- Elektriturg
- Varustus- ja töökindlus
- Eesti energeetika väljakutsetest
 - Põlevkivienergeetika
 - Muud



Energiasüsteemi strateegilise arendamise rollid?

- Riigi roll (seadused, määrused, KA, nõukogu)
- Ettevõtete roll
 - Väärtuse kasvatamine
 - Mõõdikud
- Inimeste individuaalsed eesmärgid äris
 - Inimese individuaalsed eesmärgid

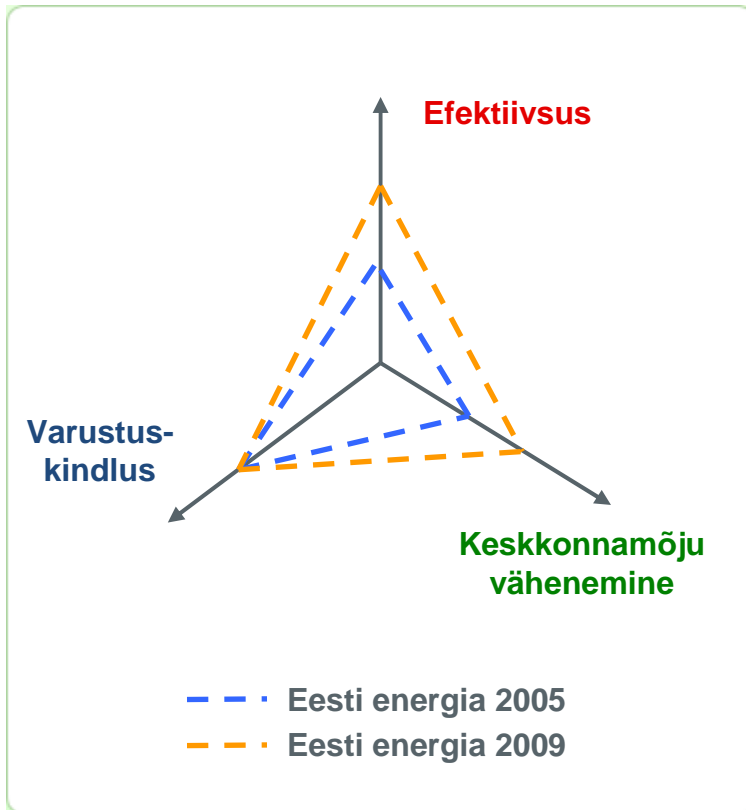


Eesti energiafirma strateegiline keskkond

- Väliskeskkonna mõjud (nt CO2)
- Regulatsiooni mõjud, Eesti seadusandluse väljakutsed
- Võimalik Eesti elektrituru positsioneerimine regionis
- Nordpooli laienemise võimalik mõju
- Venemaa roll ja võimalik mõju



Ettevõtte strateegiline positsioneerimine Eesti Energia näitel



- Madalaim elektri hind tarbijatele Euroopa Liidus
- Head majandustulemused
- Tugevaim tootmisportfell Balti riikides
- Kasvav võrguteenuse kvaliteet ja kliendirahulolu
- Selge tulevikku suunatud tegevuskava mis arvestab erinevate stsenaariumitega
- Suurim taastuvenergia tootmise kasvataja Balti riikides
- Investeeringud keskkonnamõju vähendamisse



Strateegia - tee eesmärgi saavutamiseks



①

Otsusta, kuhu tahad jõuda

Äri-
kontseptsioon

②

Kirjelda äriloogika

Strateegilised
eesmärgid

③

Sõnasta täpsed lõppeesmärgid

Alameesmärgid

Vaheeesmärgid

④

Määra Kriitilistele valdkondadele alameesmärgid

⑥

Määra mõõdikud iga kriitilise valdkonna arengu kontrollimiseks

Hetkeseis

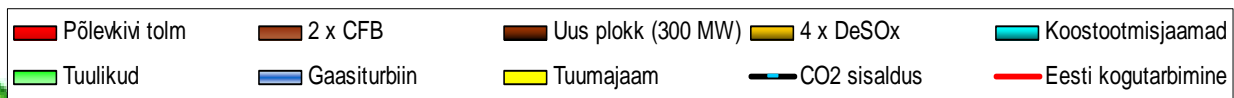
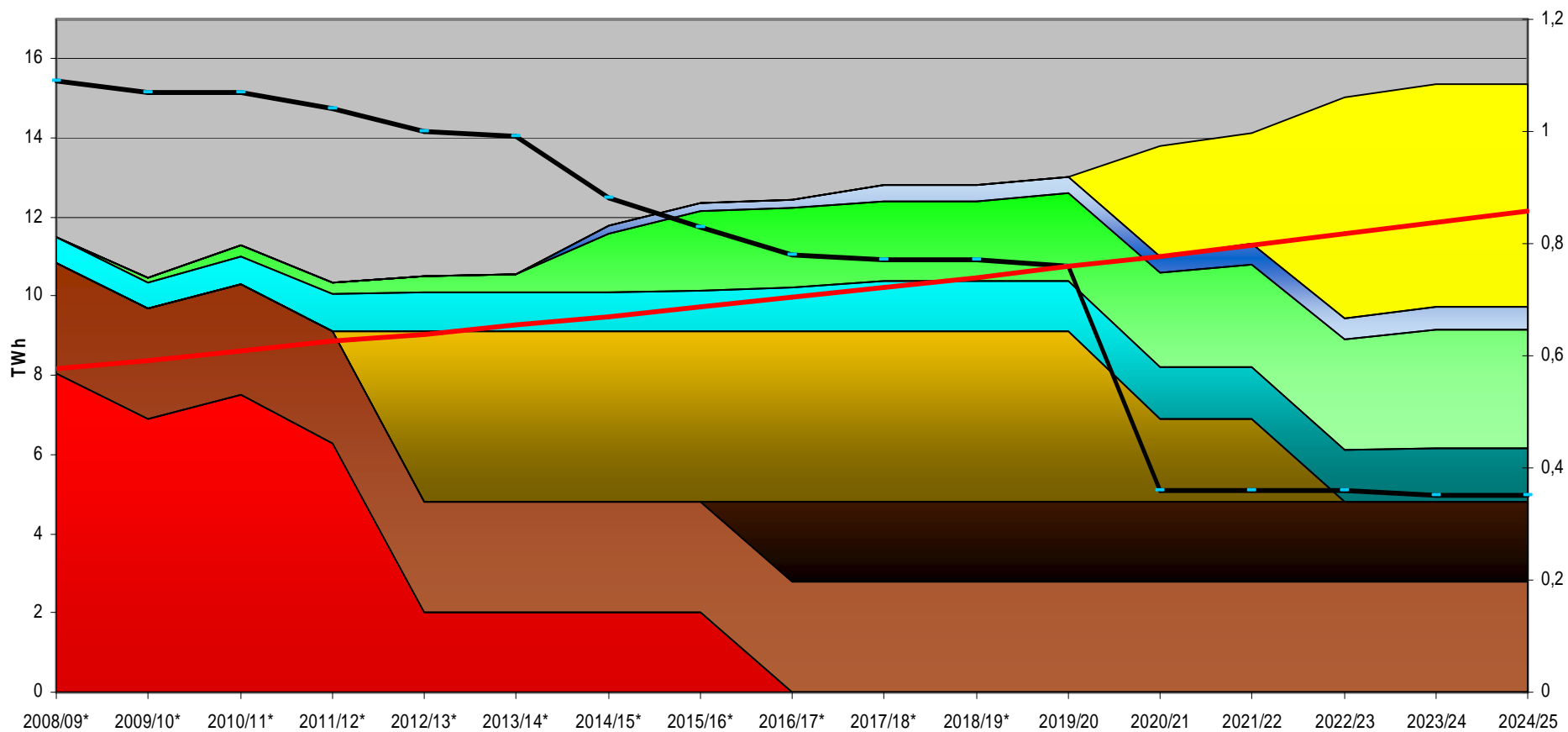
⑤

Kirjelda iga kriitilise valdkonna hetkeseis



Eesti Energia

Eesti Energia tootmisvõimekus



Eesti Energia

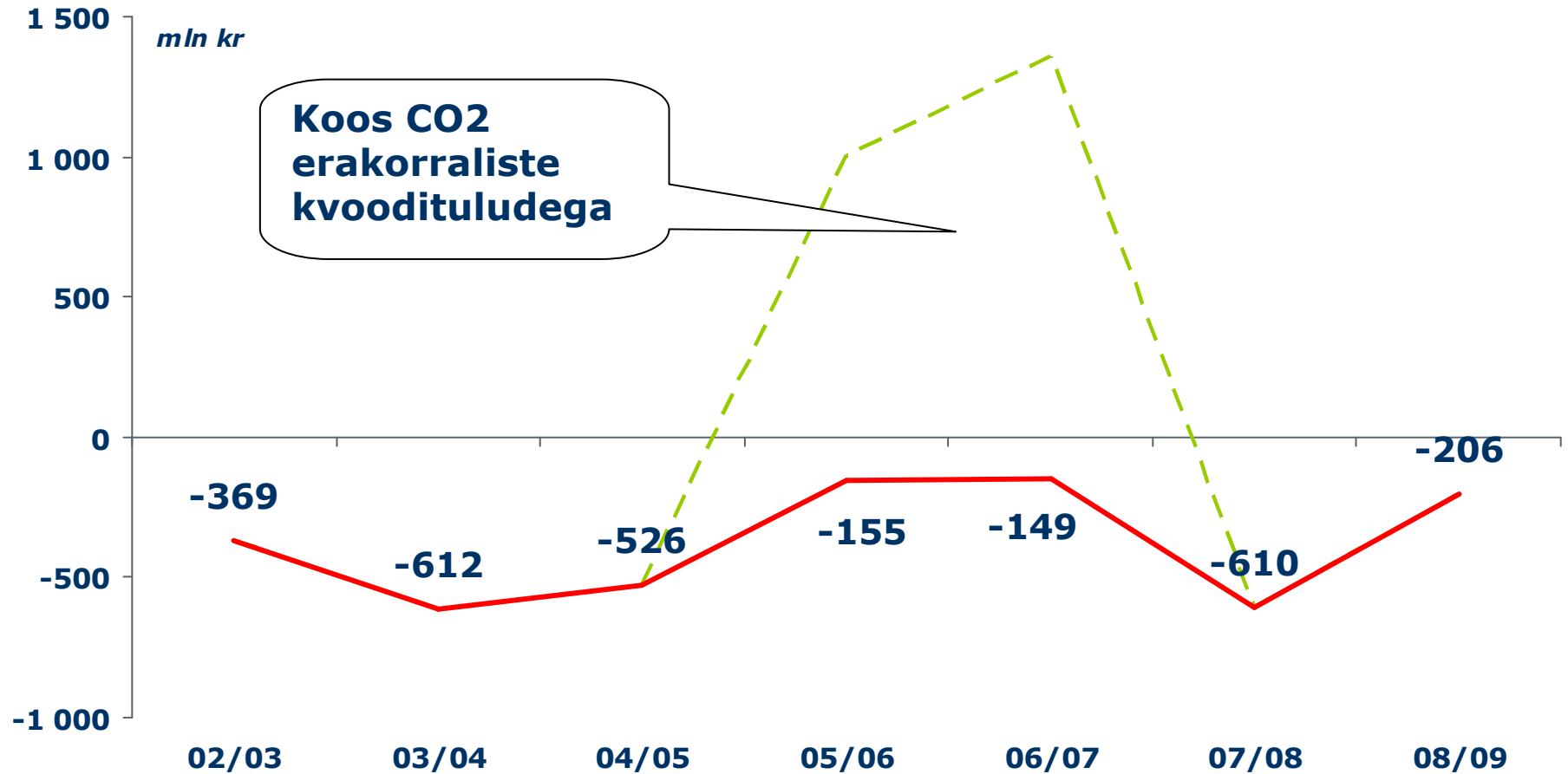
Kuidas mõõdetakse ettevõtte finantsedukust?



Kasumiaruanne

<i>mln kr</i>	2008/09 12k tegelik	2007/08 12k tegelik	Erinevus (mln kr)	Erinevus (%)
Kasumiaruanne				
Äritulud	10 595	9 084	1 511	16,6%
EBITDA	3 413	2 713	700	25,8%
Ärikasum	1 615	994	621	62,5%
Neto finantstulud	-69	-101	32	-31,7%
Tulumaks	167	278	-111	-39,8%
Puhaskasum	1 376	615	764	124,3%
Muud finantsnäitajad				
EVA (12k baasil)	-206	-595	389	-65,4%
ROIC (12k baasil), %	8,2%	5,4%		2,8pp
Äritegevuse rahavood	2 591	2 317	274	11,8%

Majanduslik lisandväärtus EVA

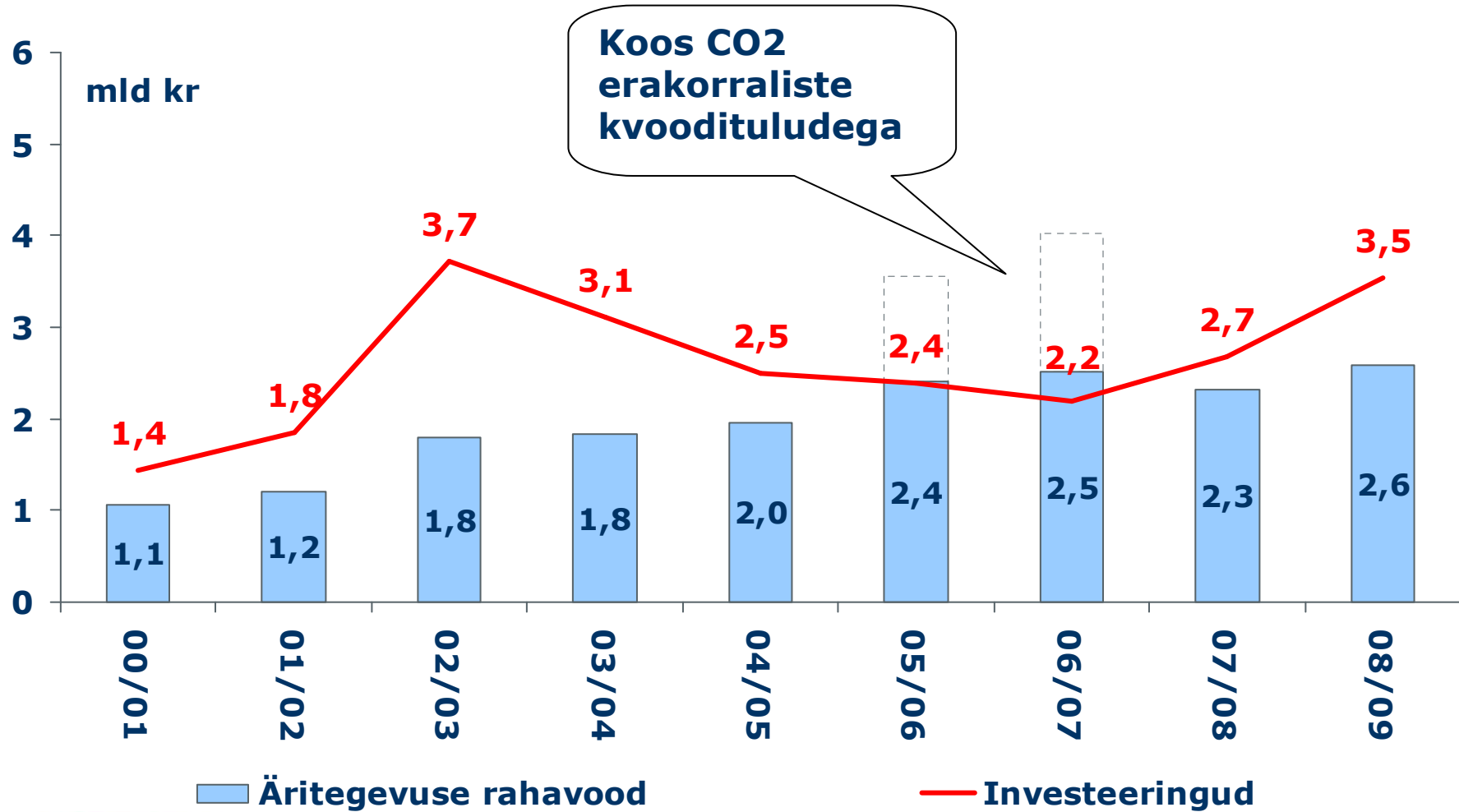


EVA

EVA ilma CO2 heitmekvootide erakorraliste müügituludega

Eesti Energia

Investeeringud ja rahavood



Inimese roll strateegilises arendamises



Efektive inimene

- teab, kuhu ta minemas on
- teab, mida teha
- tegutseb prioriteetidest lähtudes
- tegutseb initsiatiivikalt ning proaktiivselt
- oskab öelda ei
- planeerib
- teeb teistega koostööd
- arendab ja taastoodab end



Kuidas aidata teistel olla efektiivne?

NB! Kui Sa ise efektiivne pole, endaga hakkama ei saa, siis ära proovigi aidata teistel efektiivne olla.

- Alustada tuleb lõppeesmärgist ja selle defineerimisest.
- Eelduseks on motivatsioon ja tahe muutuda.
- ... võimalusi efektiivsuseks leiab alati...



Missioonist ja visioonist isiklike eesmärkideni

(strateegiline joondumine)

missioon
Miks me oleme?

väärtused
Mis on meile tähtis?

visioon
Kuhu me minna tahame?

strateegia

mõõtmissüsteemid

strateegilised plaanid

igapäevane juhtimine

isiklikud eesmärgid ja ülesanded

pikaajaline vaade
(

ABC, EVA, BSC, kompass, sisekliendi rahulolu uuring, 360 tagasiside

eestvedamine, kontroll, tagasiside, eesmärkide ülevaatamine

prioriteetid!!!

arenguveestlus

Eesmärgistamine

- annab tegevusele suuna
- tagab püsivuse ning annab võimaluse tagasisideks
- võimaldab eduelamust, positiivset enesehinnangut, tahet, energiat...



Eesmärkide kvaliteet on kriitiline!

- Head eesmärgid on selged, spetsiifilised, mõõdetavad ja ka ajas määratletud (SMART), ning katavad nii finants-, arengu- kui kliendi aspekti.
- Töötaja isiklikud eesmärgid on alati seotud tema üksuse eesmärkidega.
- Eesmärke ei tohiks olla liiga palju (5-7).
- Häid eesmärke vaadatakse jooksvalt üle ja vajadusel muudetakse.



Mõõtmisest

- Raske on juhtida seda, mida ei mõõdeta.
- Ütle mulle, kuidas Sa mind mõõdad ja ma tean, kuidas käituda.
 - mõõdame selleks, et mõjutada käitumist
 - põhjendamatud mõõdikud toovad kaasa ka põhjendamatu käitumise
- Mõõdikud pannakse paika koos eesmärkidega ja nad peavad olema.
 - objektiivsed ja jälgitavad
 - seotud eesmärkidega, mitte pingutusega
 - töötaja poolt mõjutatavad



Juhi roll - leadreship

- kirjeldada pilti, mitte ülesandeid
- kutsuda esile initsiatiivist lähtuvaid tegusid, lasta töötajal endale ise eesmäärke seada
- arendada omanikutunnet
- eemaldada takistused (süsteemid, struktuurid, oskused, hoiakud) ja luua tingimused
- esitada küsimusi, mitte vastuseid, suunata iseseisvalt vastuseid leidma
- anda tagasisidet asjade kohta, mis on hästi ja mis võiks olla paremini
- tagada töötaja motivatsioon ja pühendumine



Töötaja roll ja vastutus

- sõnastada oma töö eesmärgid
- anda tagasisidet juhile, organisatsioonile
- väljendada oma arvamust ja ootusi
- otsida vastuseid küsimustele
- küsida tagasisidet oma tegevusele



Motivatsioon on...

... põhjus, miks me midagi teeme ja oleme enamasti valmis ka lisapingutuseks.

- peamiselt sisemine ja isiklik
- lõpuni teadvustamata
- annab tegevusele suuna, energia, püsivuse
- mõjub läbi enesehinnangu



Keeleoskus

- **Võõrkeeled, mis on töös olulised:**

- **Inglise keeles** on kogu erialane kirjandus ning suhtlus tarnijatega, partneritega nii Euroopast, kui USA-st

- **Vene keel** – Narva, Jõhvi. Ka koostöö lätlaste ja leedulastega ning suhtlemine Venemaa ja Valgevenega toimub vene keeles.

- **Soome keeles** toimub süsteemidevaheline koostöö, samuti on Soomest tarnijad ja konsultandid.

Väga suur osa Eesti energeetika oskusteabest, ideedest, lahendusest tulevad Soomest.



Energiasüsteemi strateegiline analüüs

- Tarbimise analüüs
- Tootmisvõimsuste analüüs st tasuvusarvutused (näitena loengu lõpus)
- Elektrituru mõju, hinnad, piirangud, konkurents, riskid
- Keskkonnanõuded
- Poliitilised soovid (julgeolek, toetused nt taastuv ja CHP)
- Riskidega tegelemine, nende hindamine
- Läbilaskevõimete analüüs
- Ettevõtte finantseesmärgid (nt. EVA)
- Töökindluse nõuded (Võrgueeskiri)
- Jne.





Küsimused?



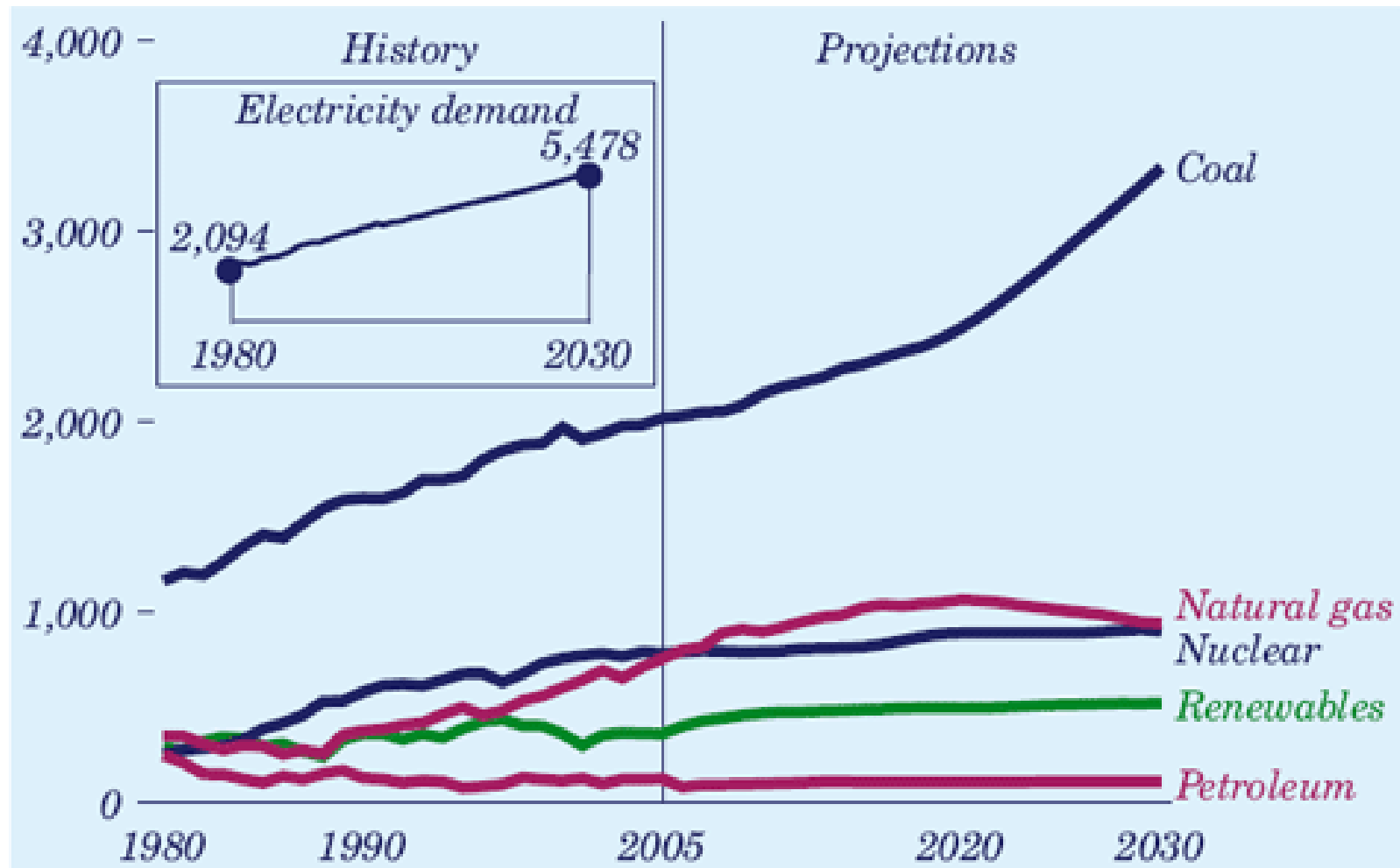
EESTI ENERGIA

Energeetika üldine areng maailmas

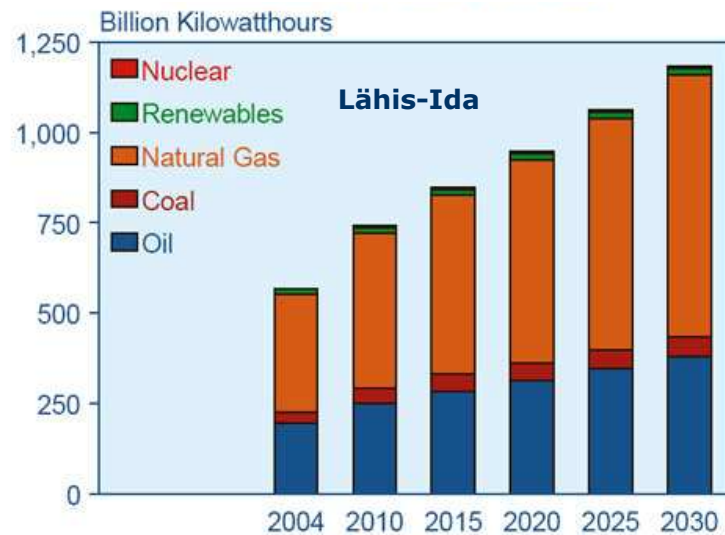
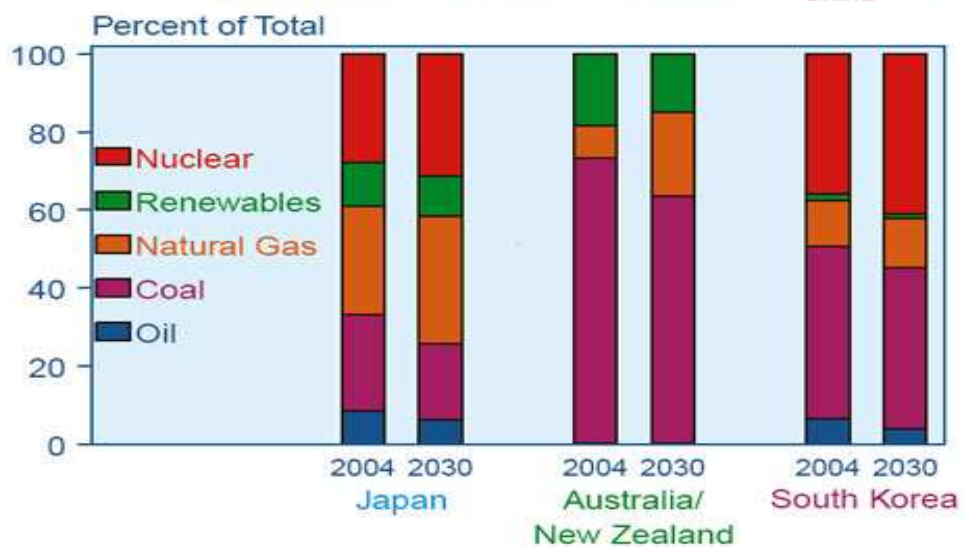
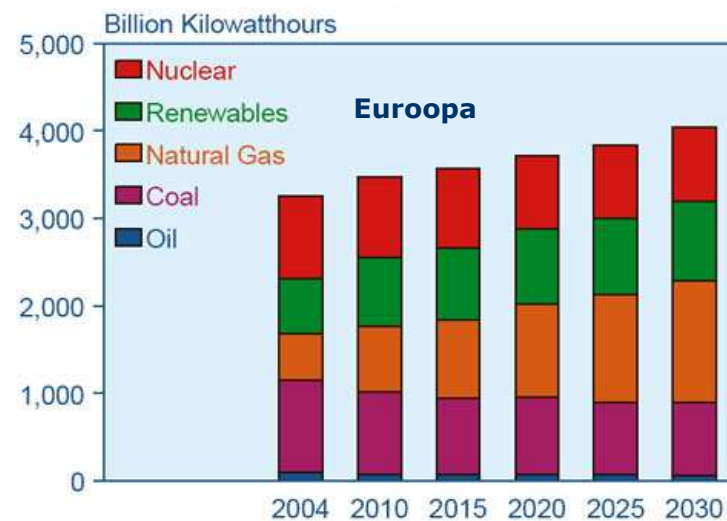
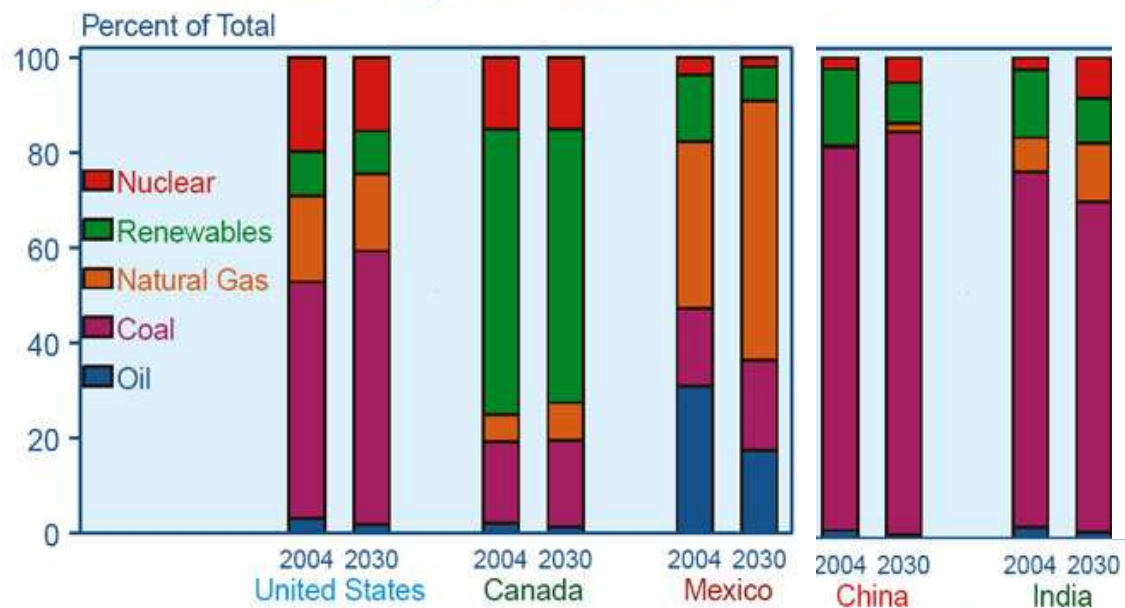


Elektritootmise viiside prognoos

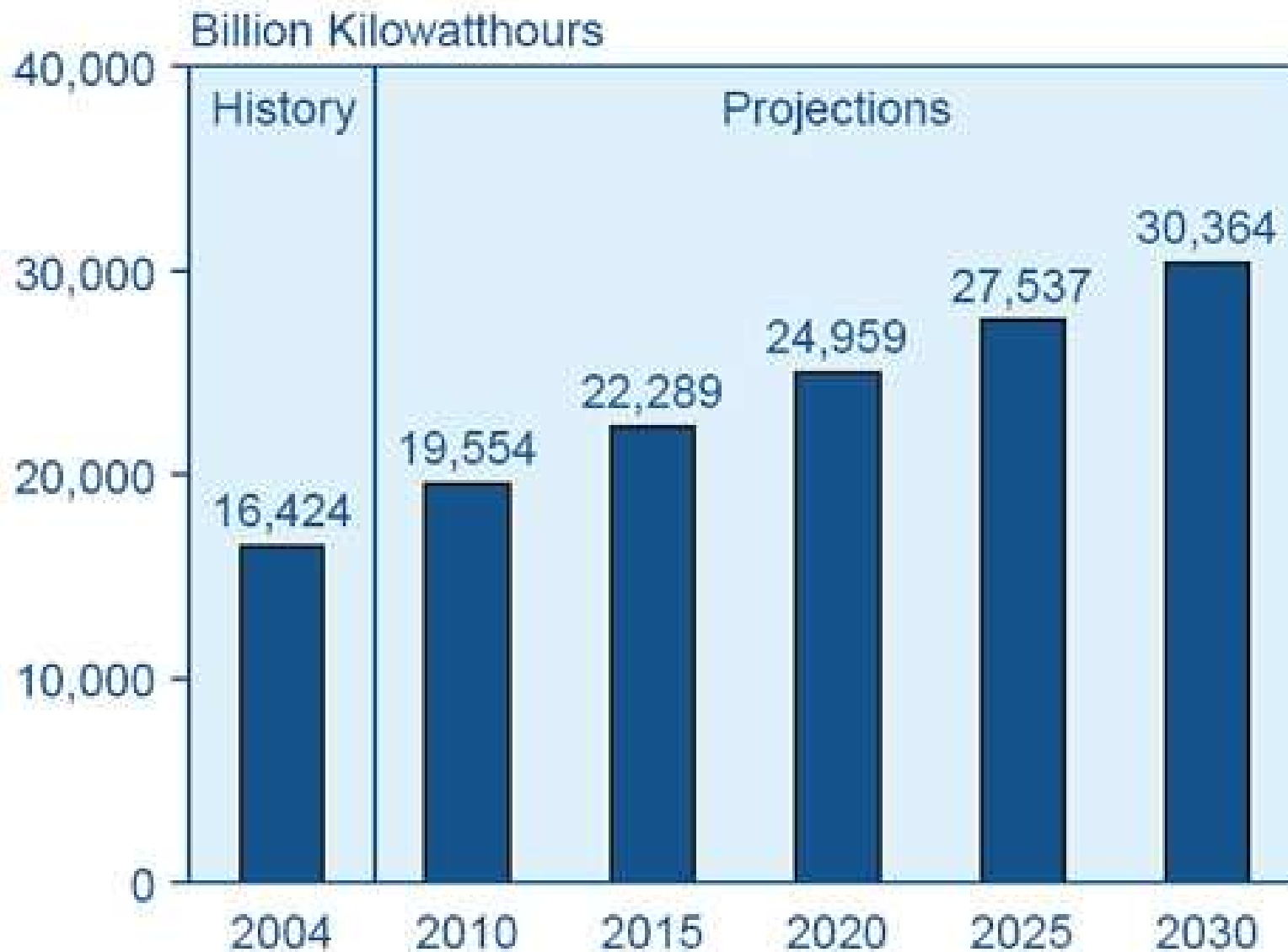
Figure 5. Electricity generation by fuel, 1980-2030 (billion kilowatthours)



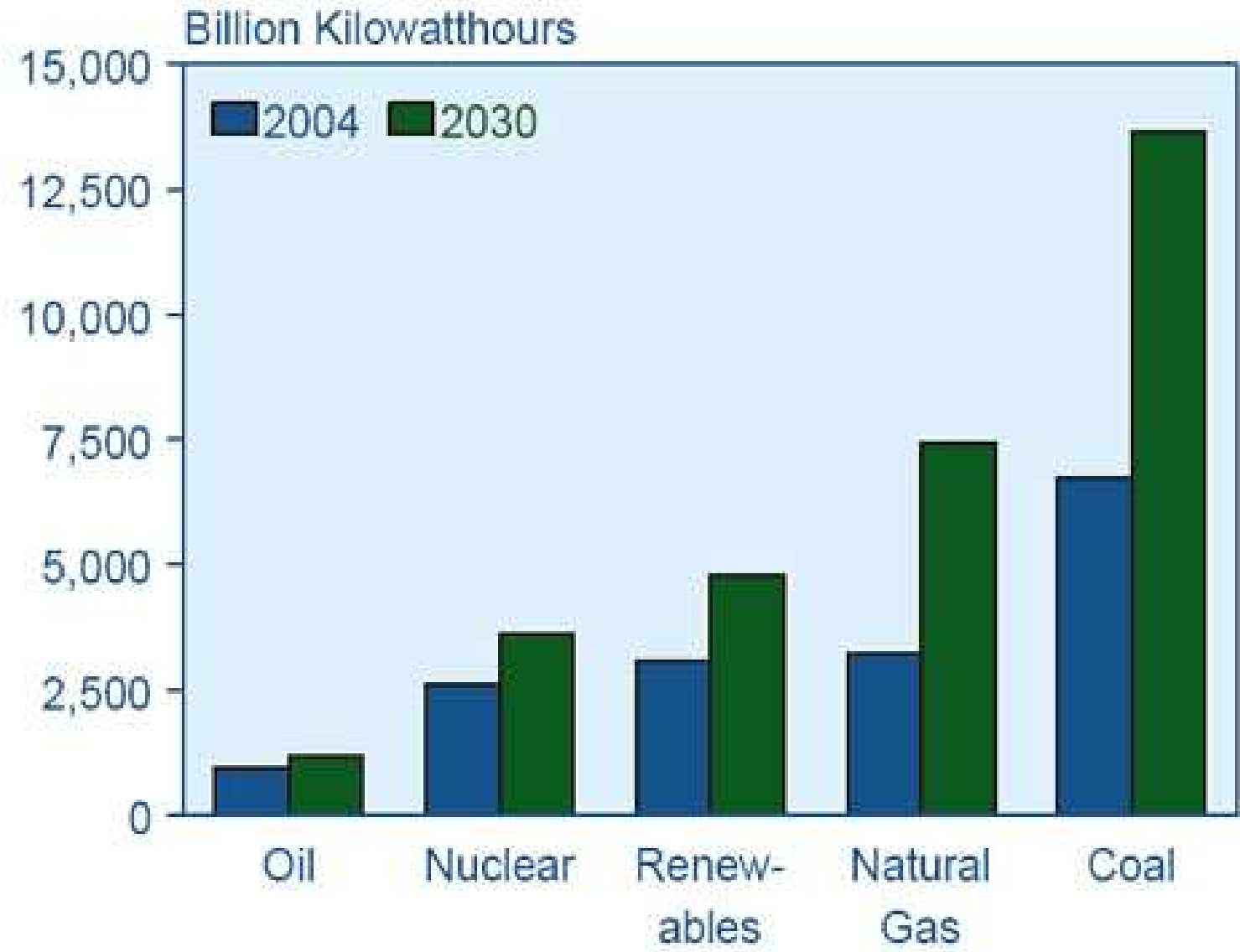
Elektritootmise allikad maailmas



Globaalne elektritarbimise kasv ~2,8% aastas



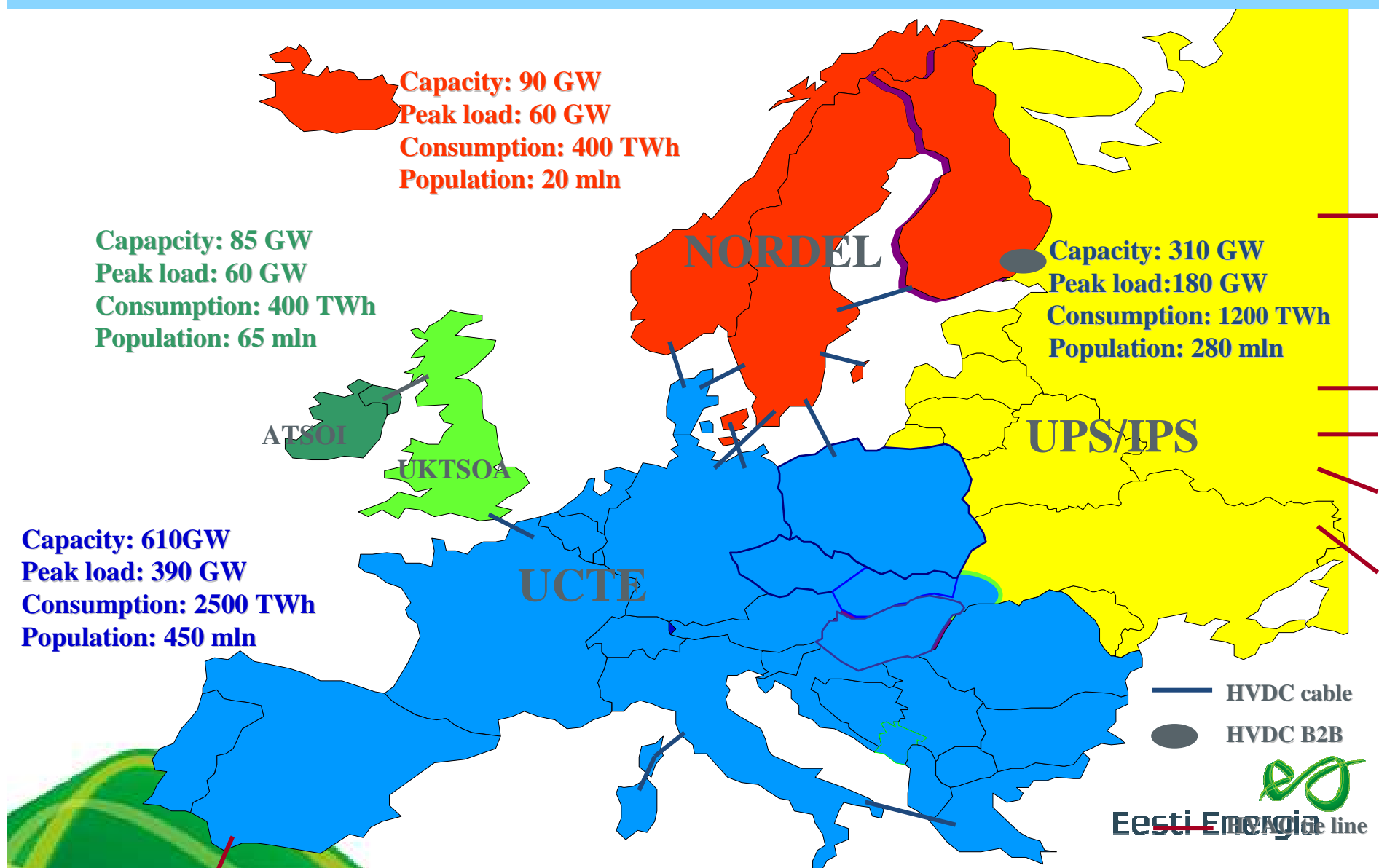
Globaalne elektritootmise areng põhineb fossiilidel



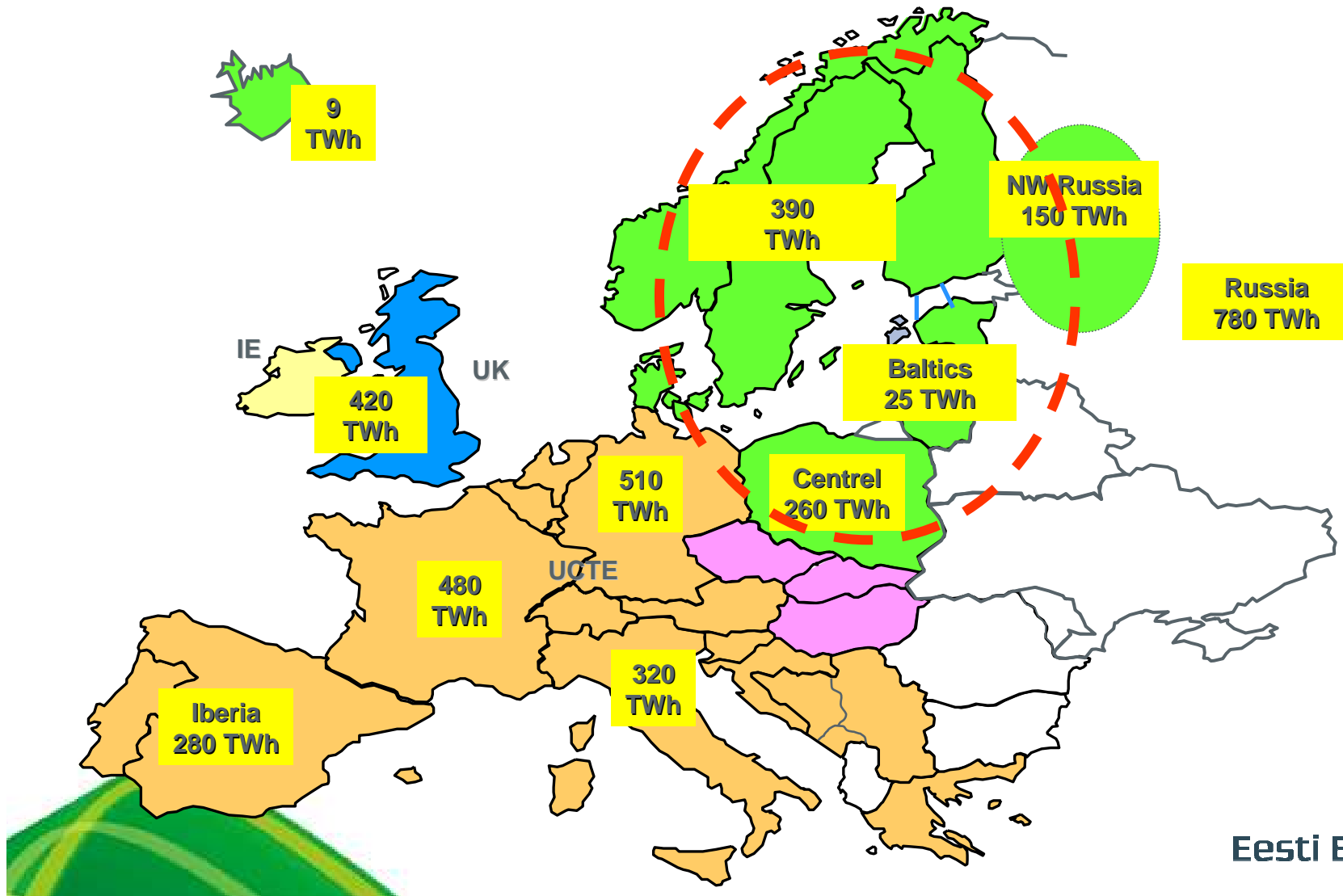


Energiasüsteem ja elektriturg

Sünkroonpiirkonnad Euroopas

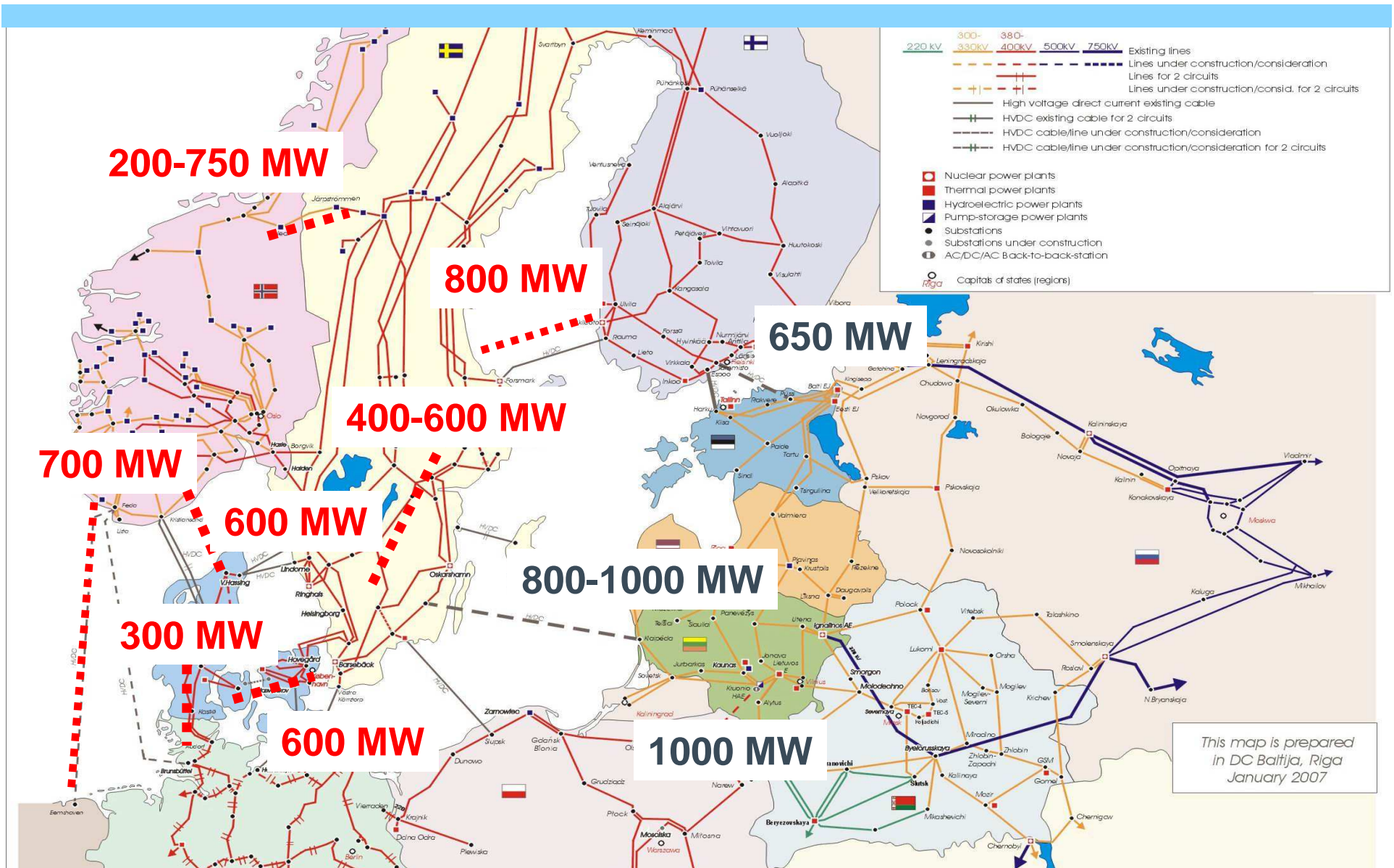


Meie turupiirkond



Eesti Energia

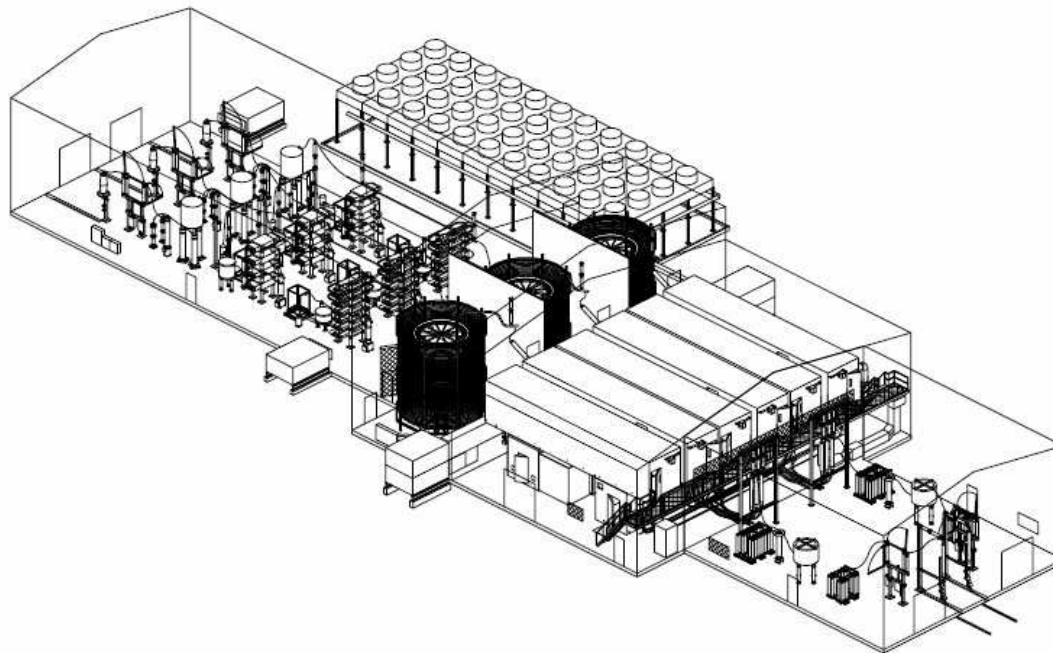
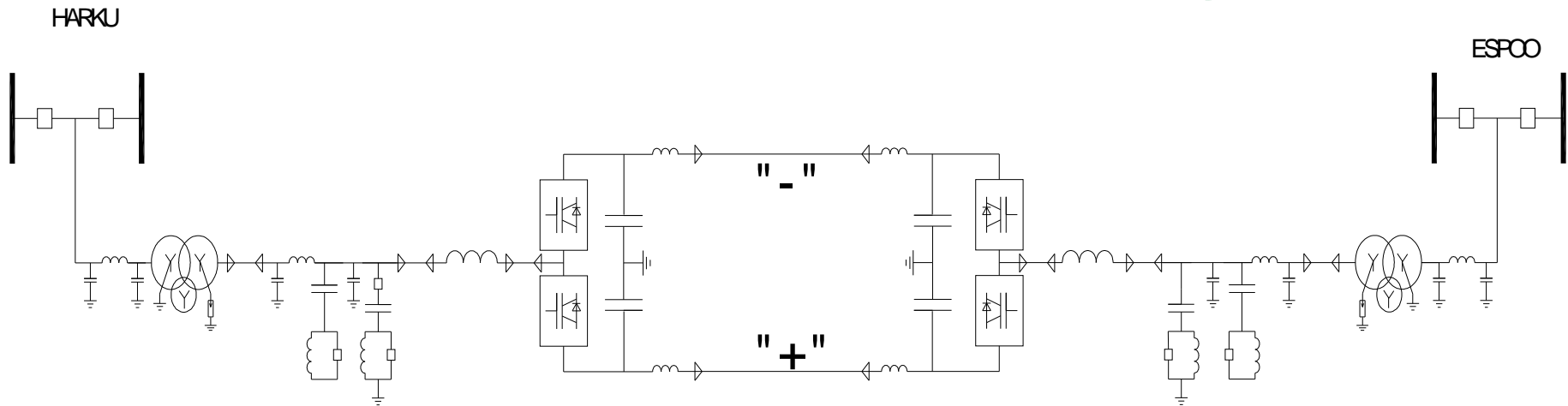
Strateegilise tähtsusega täiendavad ühendused Balti- ja Põhjamaades 2012-18



Internal grid reinforcements

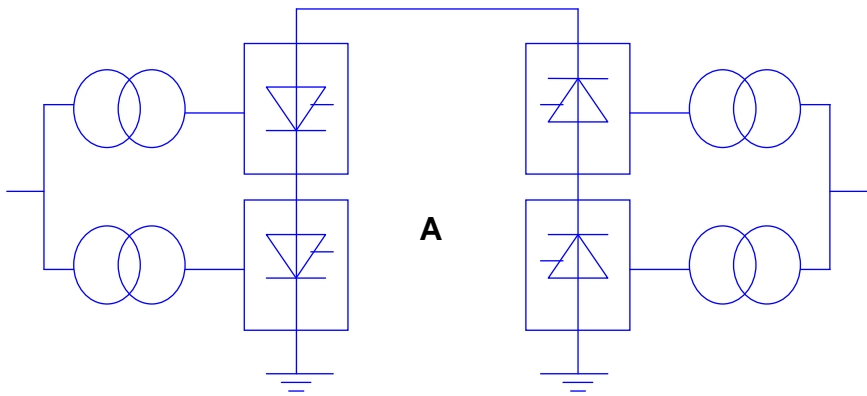


ESTLINK 1 VSC-tehnoloogia

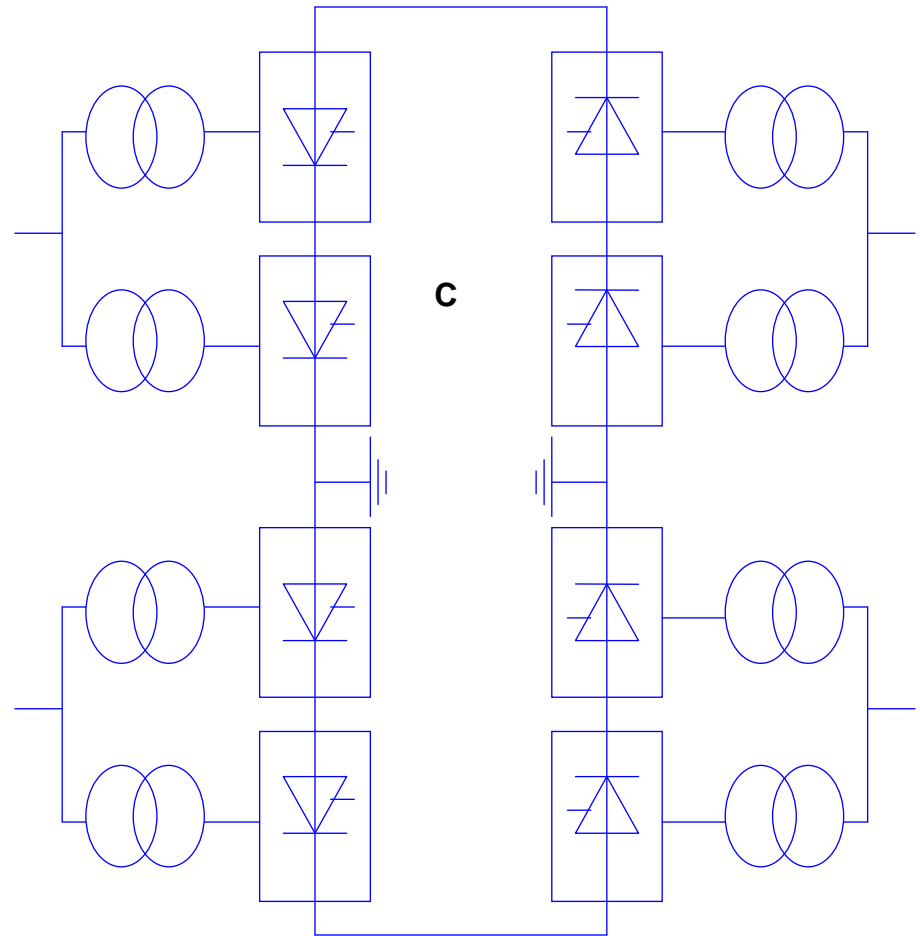


ESTLINK 2 tehnoloogia

Fenno-Skan 1



A



C

B

NorNed

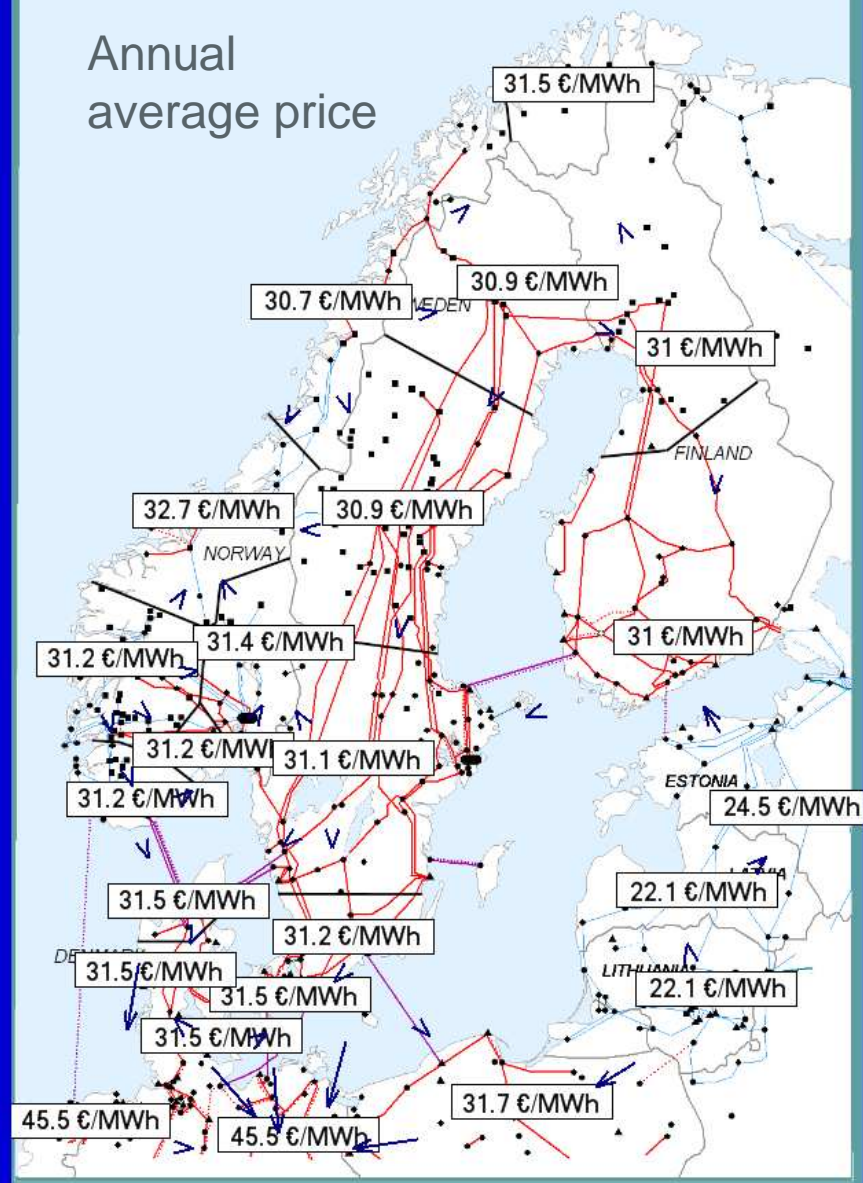
Fenno-Skan 2

Eesti Energia

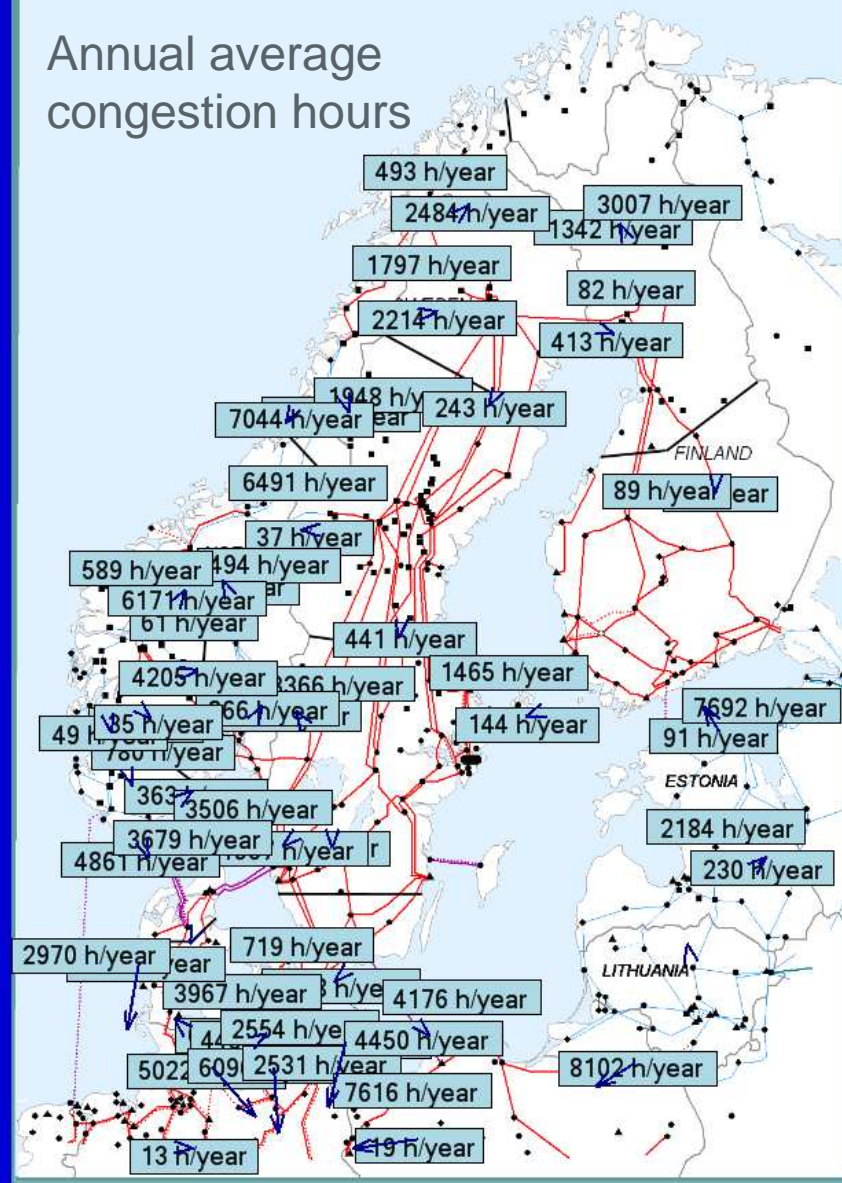


Scenario 2015 with 800 MW capacity between Estonia and Latvia

Annual average price



Annual average congestion hours



The power transmission network in northwestern Europe

- Hydro power plant
- ▲ Thermal power plant (CHP)
- Transformer or switching station
- 750 kV line
- 400 kV line
- 300 kV line
- 220 kV line
- Joint operation link for voltages below 220 kV
- Planned/under construction
- HVDC-cable



Tel: +372 666 00000 | Eesti Energia AS 2007

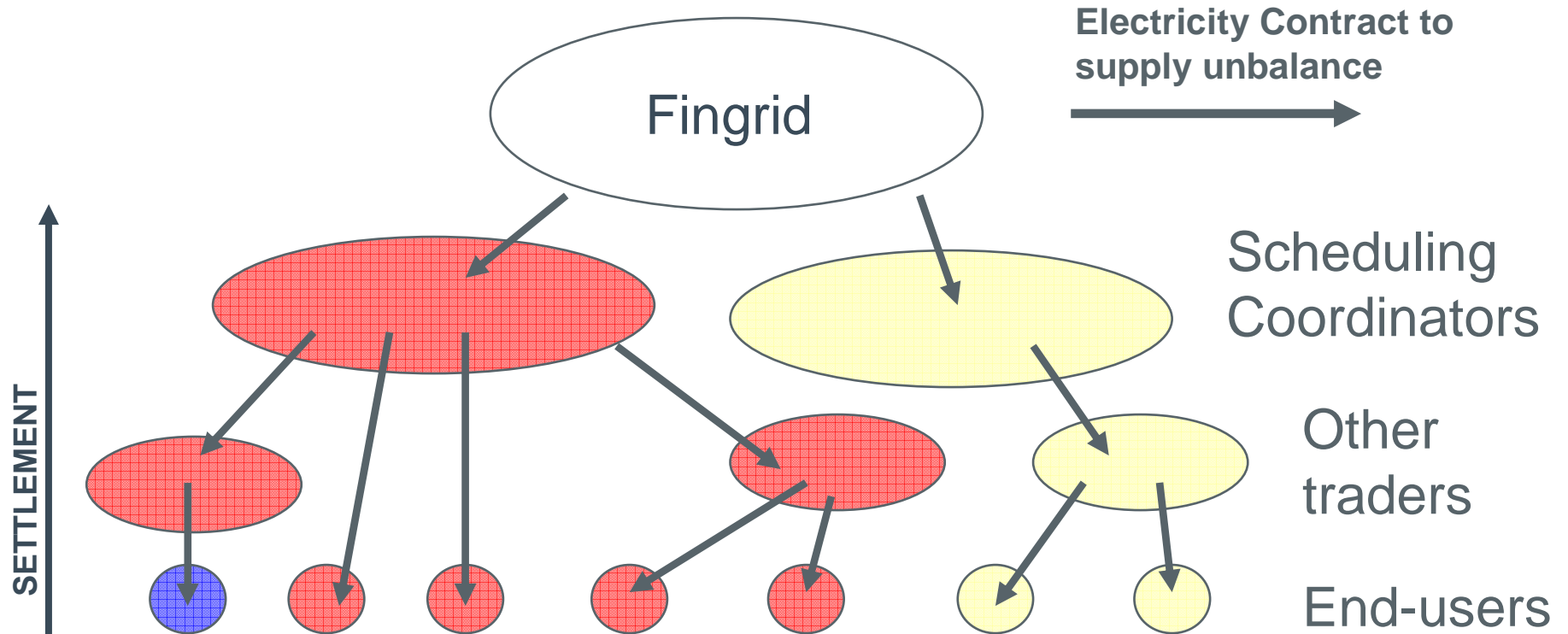


Eesti Energia

Elektriturg Soome (Põhjamaad) näitel



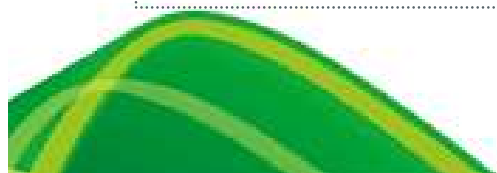
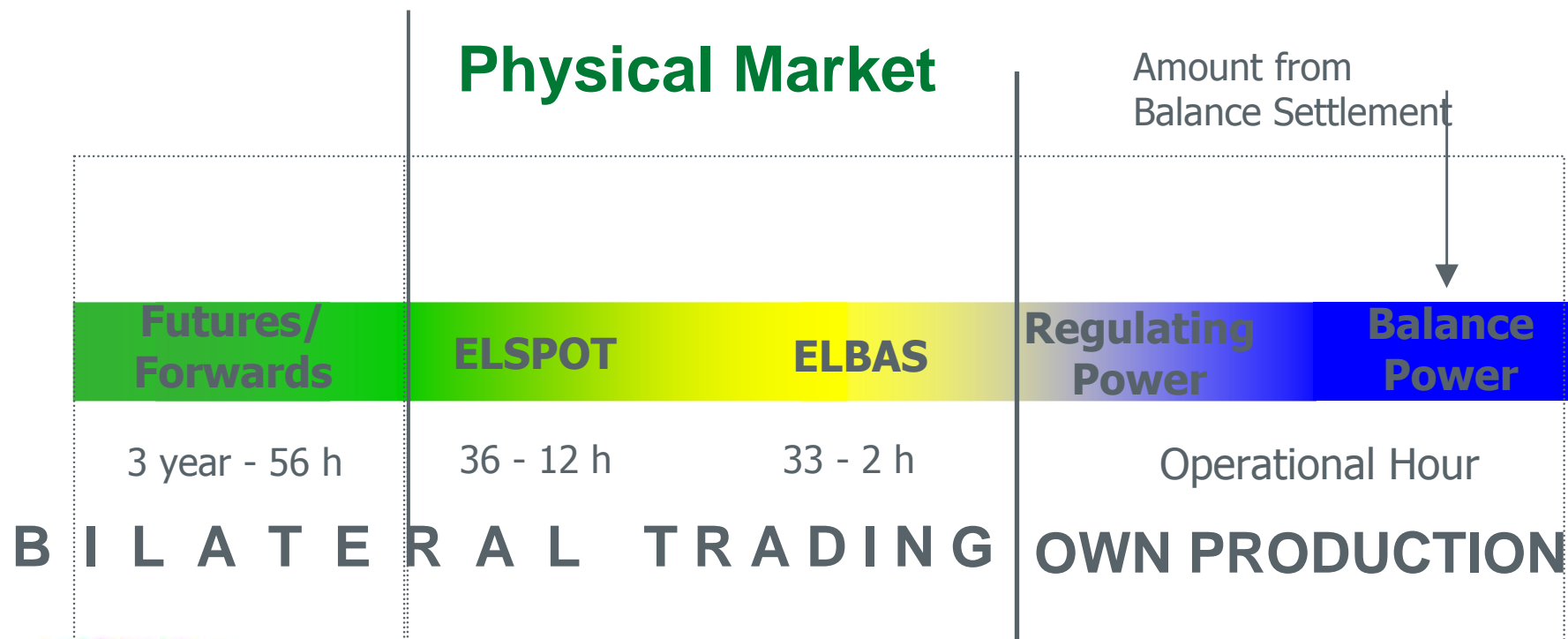
NATIONAL BALANCE SETTLEMENT IN FINLAND



Market participants must have a balancing supplier (be a part in a chain of balancing supplies ending into FG to take care of his unbalance every hour. Settlement is based on this hierarchy and is done from bottom to up.

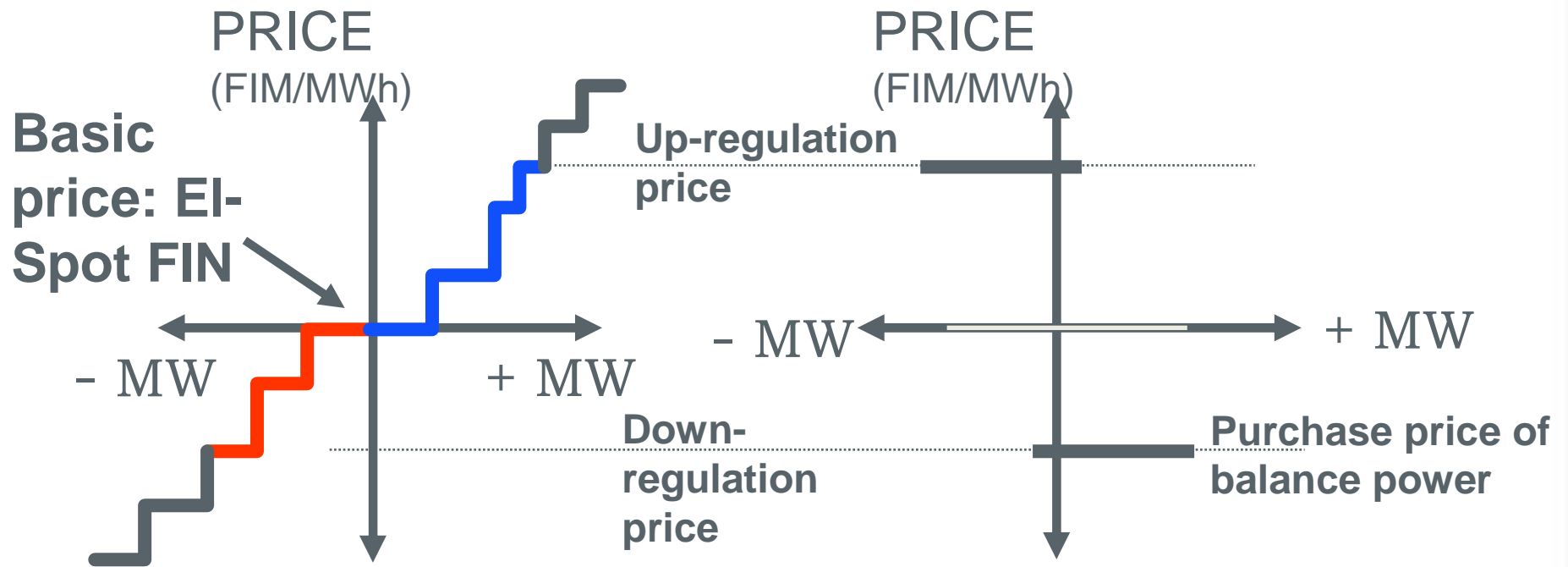
NATIONAL BALANCE SETTLEMENT

- Tools for market players to DO THE BUSINESS and actually take care of balance responsibility



NATIONAL BALANCE MANAGEMENT IN FINLAND

Rules for pricing the regulation power and balance power



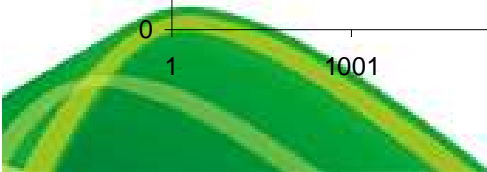
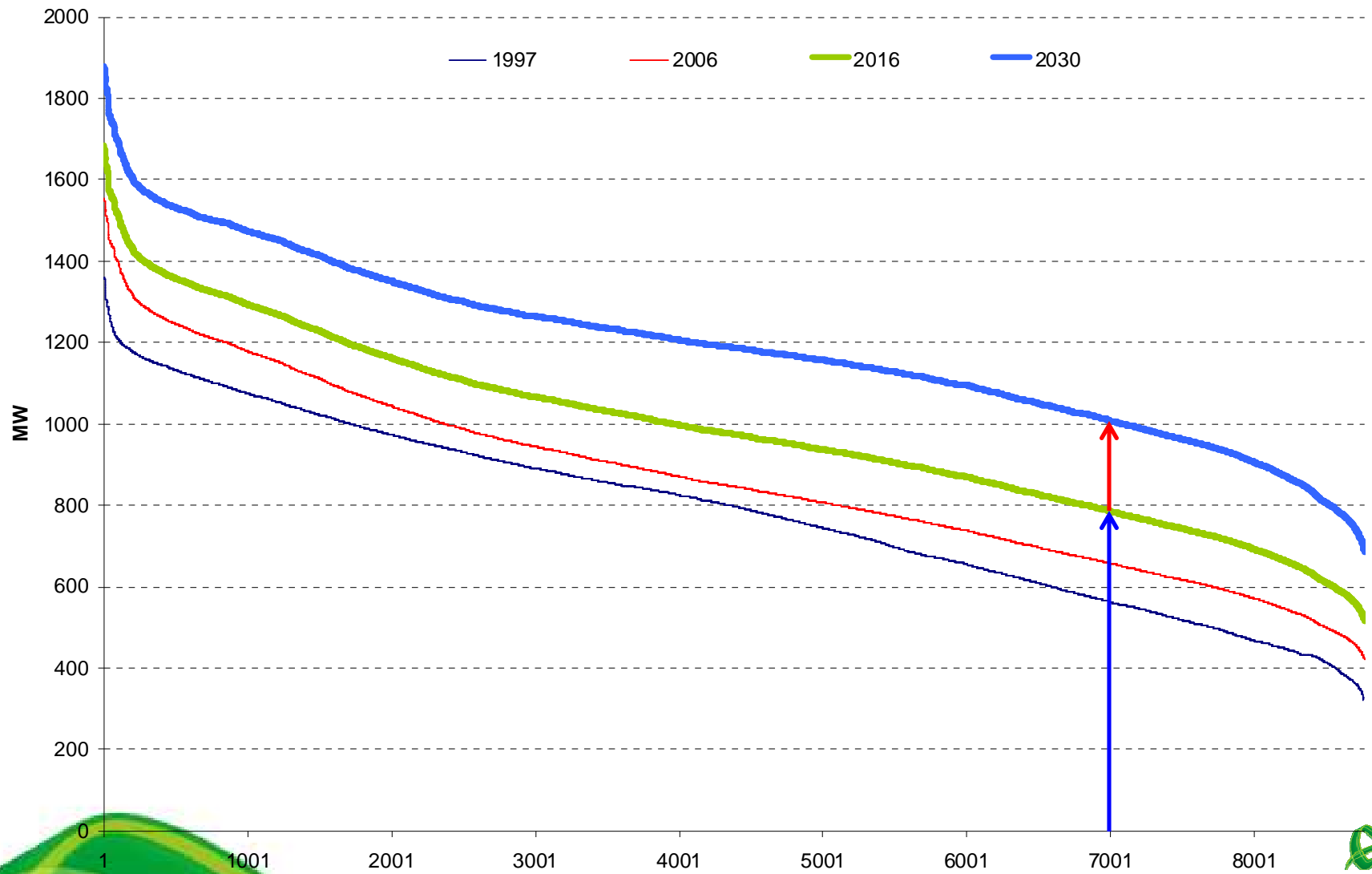
Regulation power

Balance power 
Eesti Energia

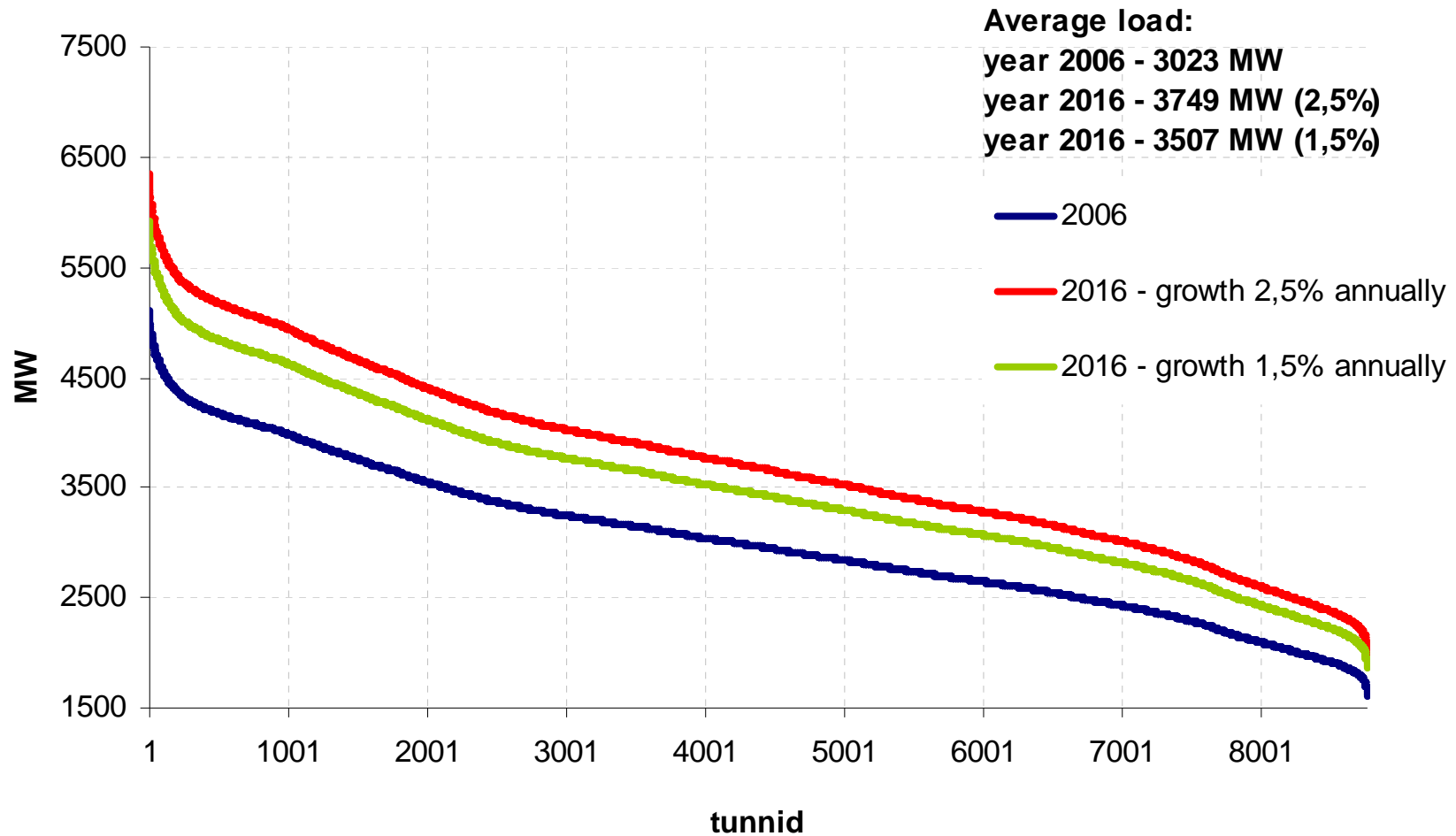


Baltimaade energiasüsteem

Eesti koormuskestuskõver



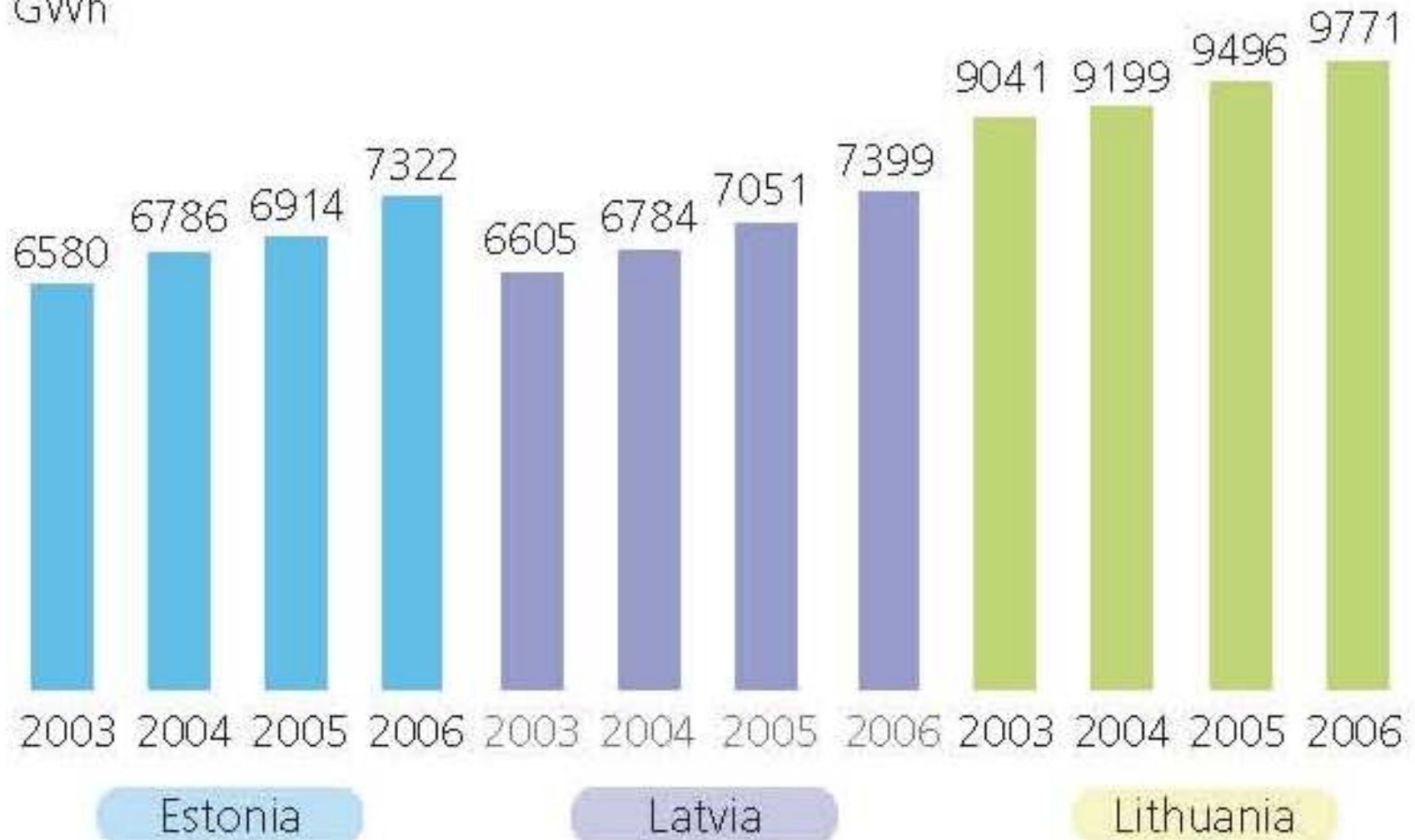
Baltimaade koormuskestus kõver



Energy consumption in Baltics

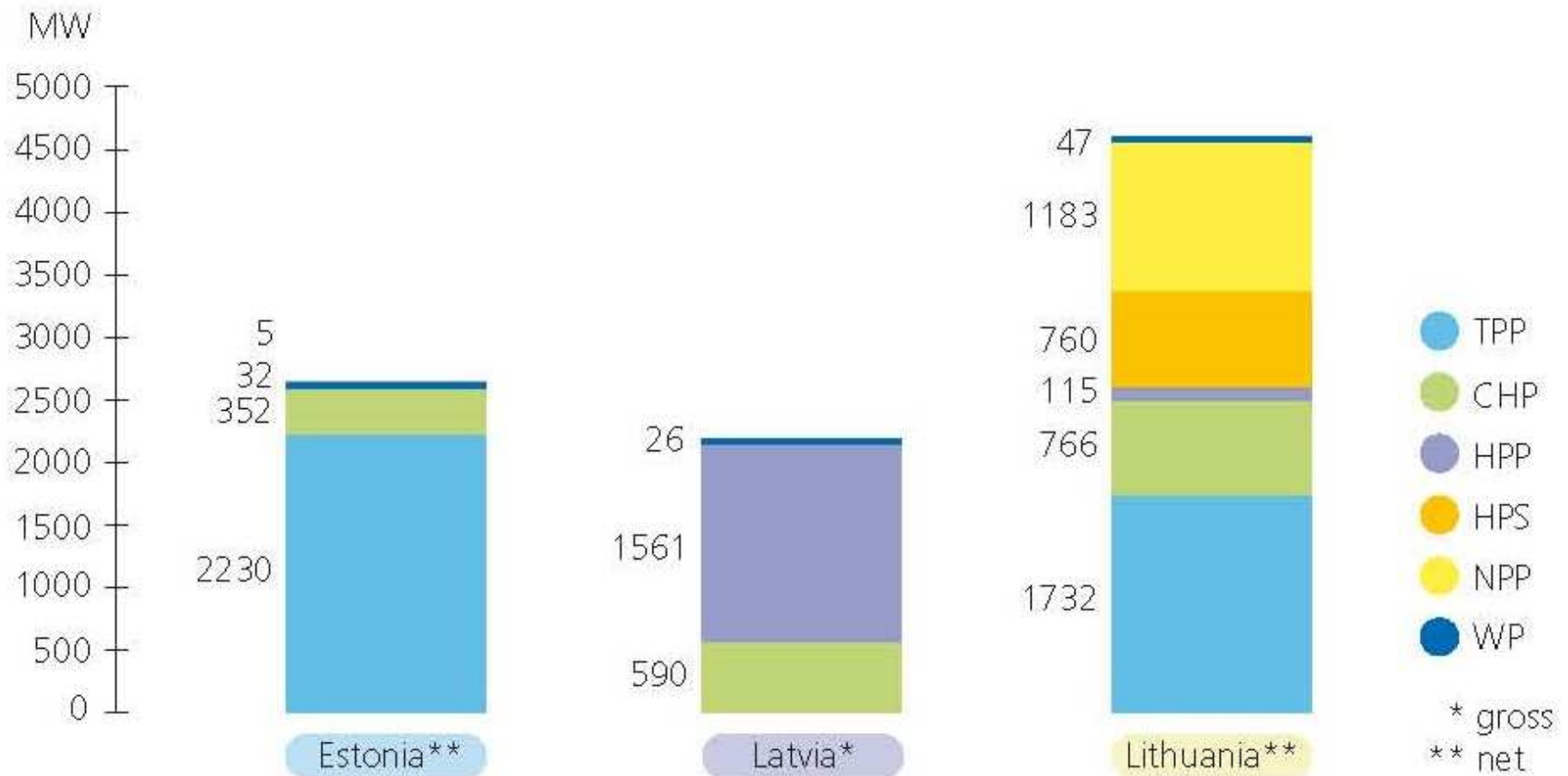
TREND OF POWER CONSUMPTION (2003 – 2006)

GWh



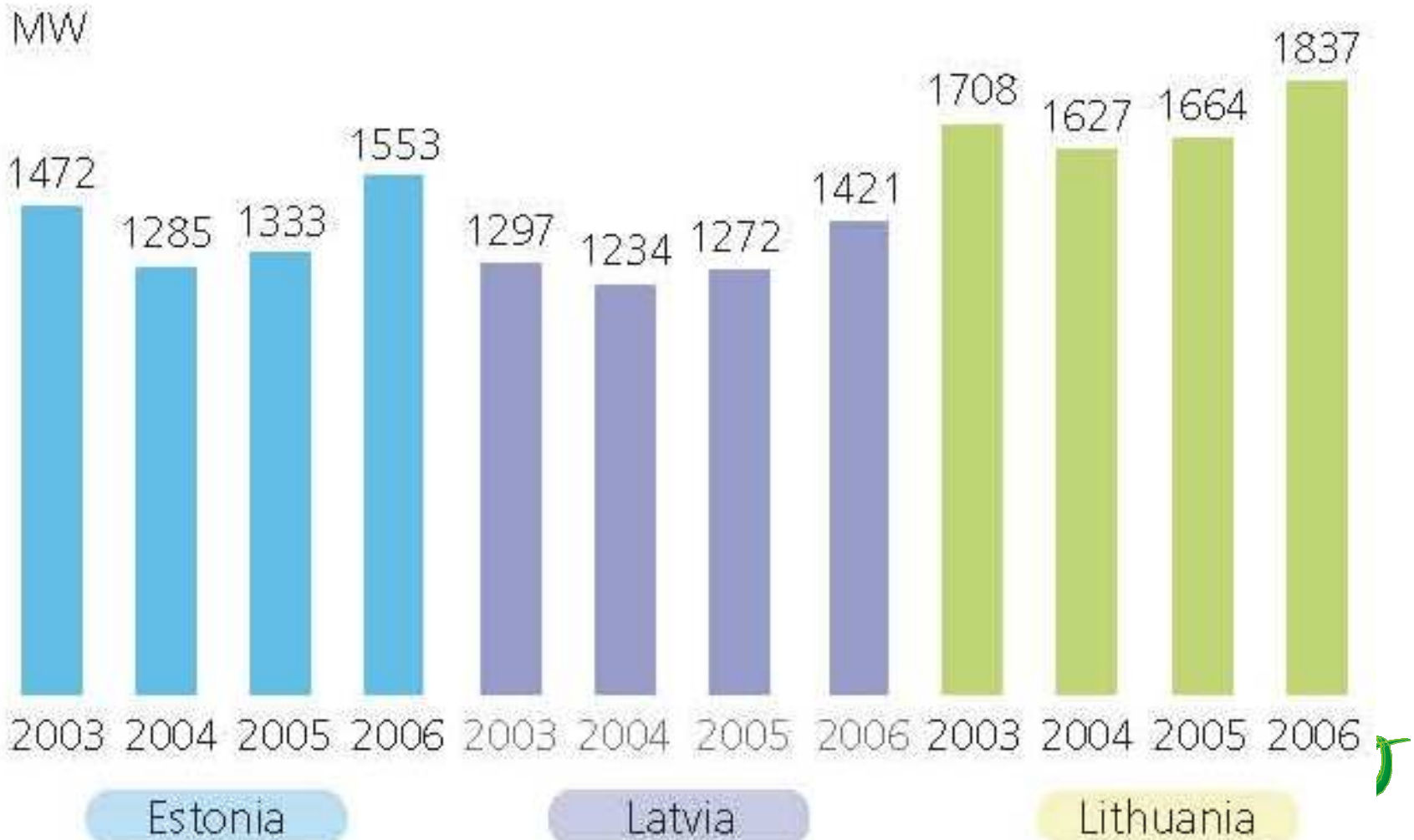
Generation capacity in Baltics

CAPACITY OF DIFFERENT TYPES OF PLANTS AS AT 01.01.2007

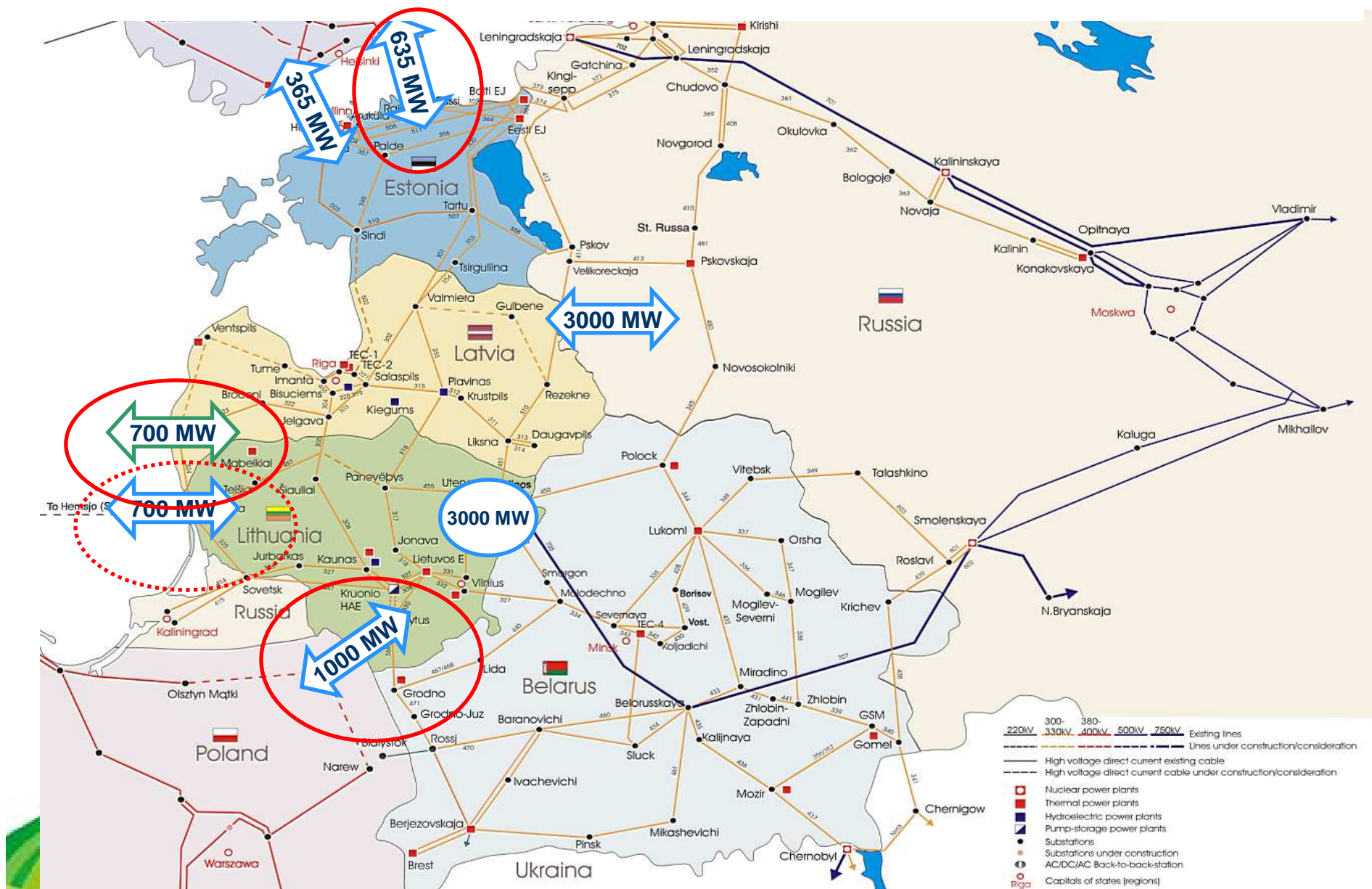


Peak load in Baltics

TREND OF ANNUAL PEAK LOAD (2003 – 2006)



Kolm strateegilise tähtsusega uut ühendust Baltimaades 2012-2018





EESTI ENERGIA

Eesti olukorrast



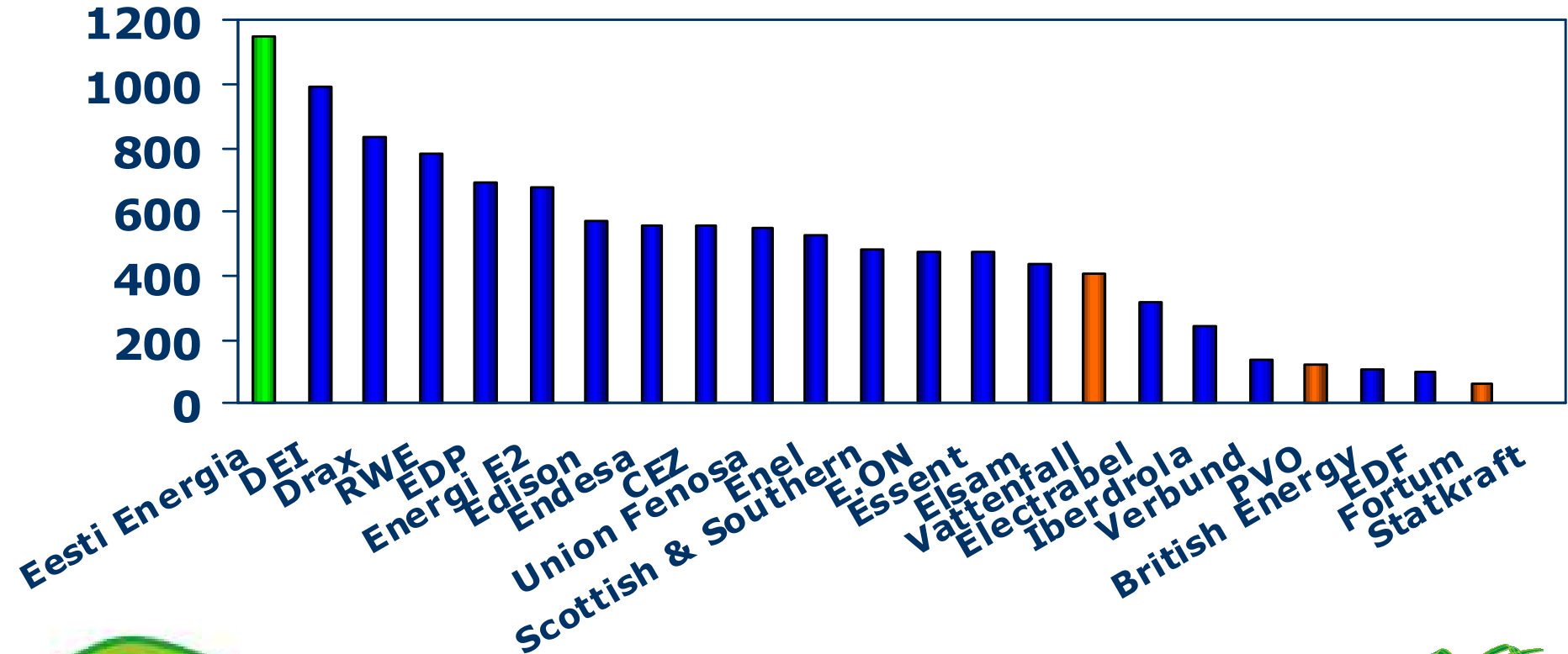
Euroopa Liit ja Eesti

- Kliima soojenemise põhjuseks CO₂ heitmed
- Eesmärk vähendada aastaks 2020 KHG heitkoguseid 20% võrra võrreldes 1990 aastaga
 - Vähendamise arvutuse aluseks on emissioonide osa GDP-sse
 - Suurim mõju energiat tootvatele arenevatele riikidele kus on vähearenenud väikese energiamahukusega teenindussektor (nagu Eesti)
- Aastaks 2012 peab Eesti oluliselt vähendama SO₂ heitmeid suurtest põletusseadmetest
- Aastaks 2016 peab NEJ-st õhkupaiskuvad NO_x-id ja SO_x-id vastama EL keskkonna nõuetele



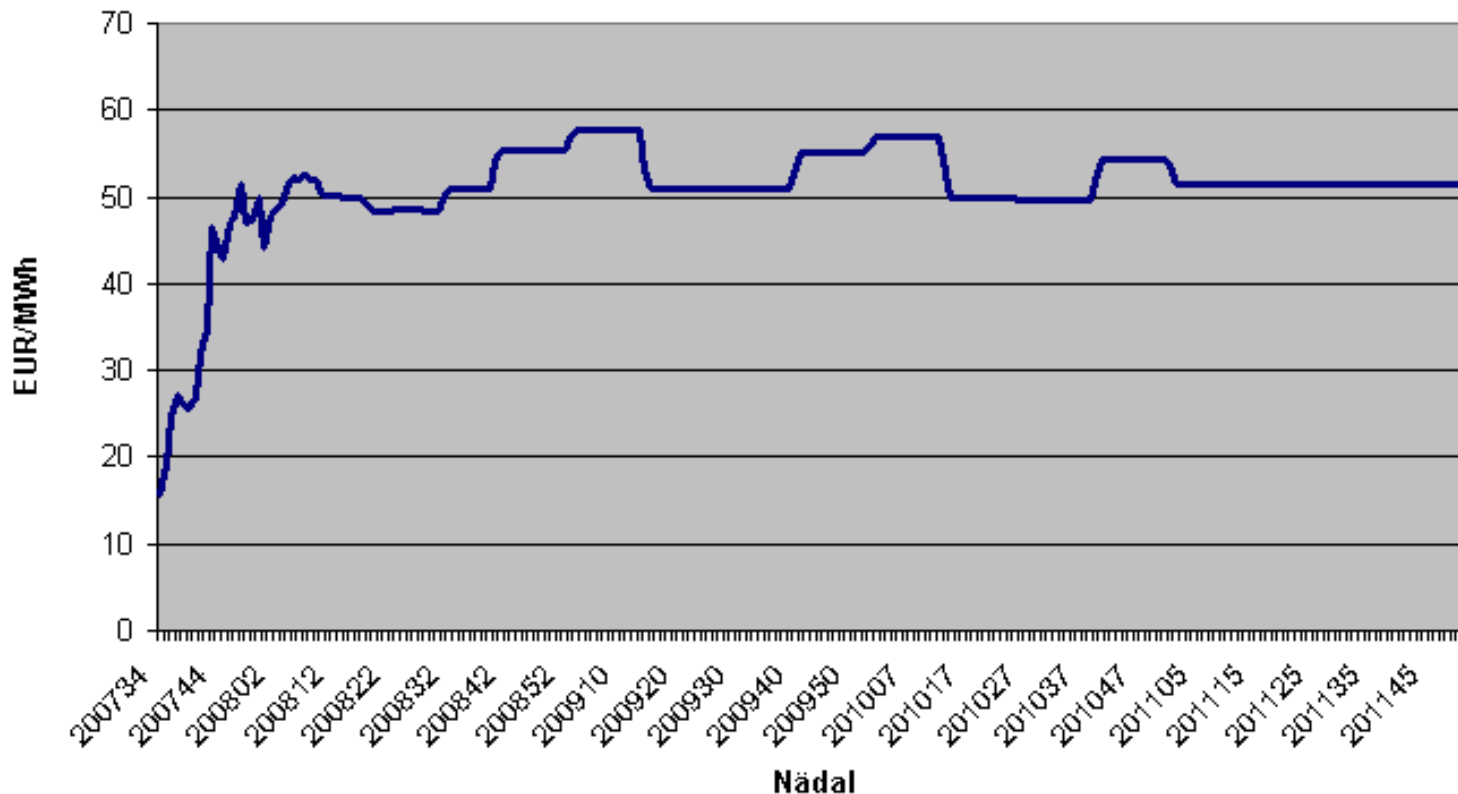
Elektriturul mõjutab konkurentsi CO₂

kg/MWh



Avatud elektriturg

Elektrienergia hinnapronoos Põhjamaades (Syspower, 7.1.2008)



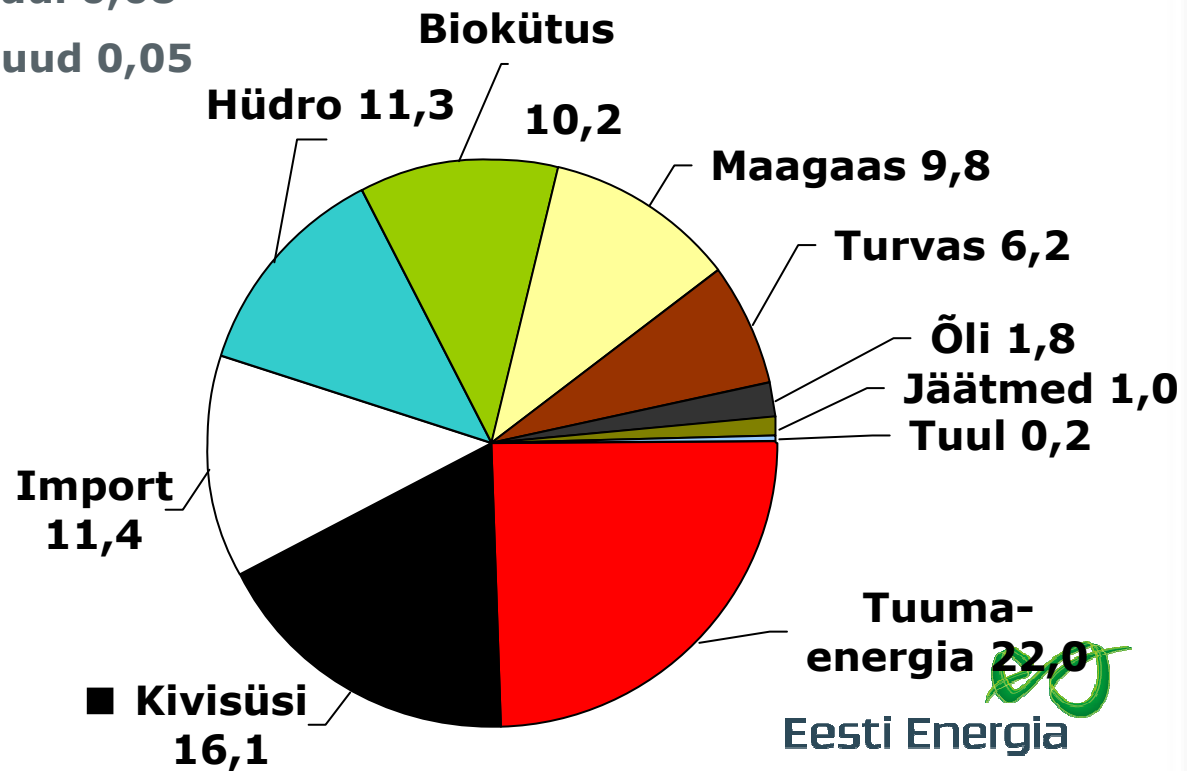
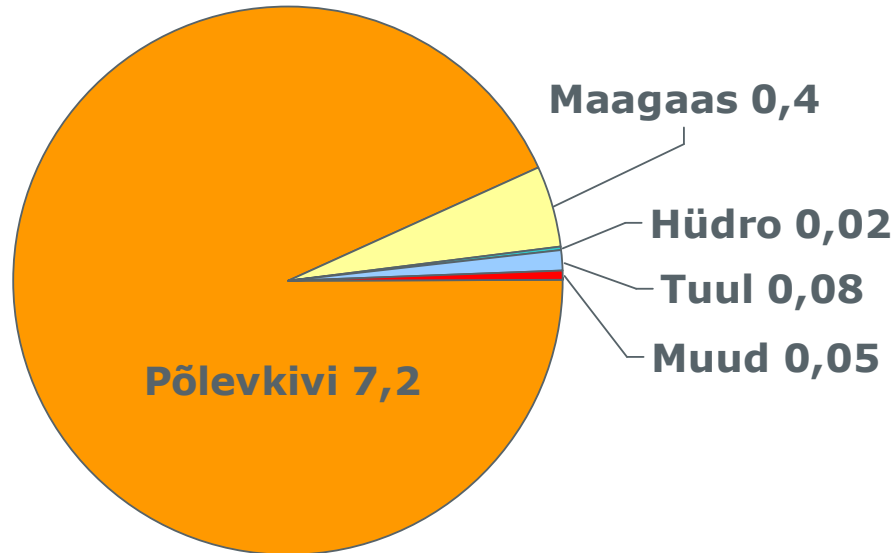
- Selleks, et elektrituru tingimustes ellu jääda oleme võtnud strateegiliseks eesmärgiks tootmisportfelli mitmekesistamise



Eesti ja Soome võrdlus

Eestis 7,8 TWh CO₂ 1,07 t/MWh

Soomes 90 TWh CO₂ 0,3 t/MWh



Eesti Energia

Täna!

