

Taastuvenergia arengud Eestis

Ando Leppiman
Energeetikaosakonna juhataja

15.11.2011



- * taastuvate energiaallikate kasutamise eesmärk EL ja Eestis,
- * energia tervikahela efektiivsuse seotus keskkonnaprobleemidega (eesmärgi täitmise võimaluste võrdlus),
- * taastuvenergeetikas EL sihtarvude täitmise kohustuse rangus,
- * möönduste (üleminekuaegade, leevenduste, erandite) võimalikkus
- * toetusmehhanismi põhiseisukohad,
- * toetustega taotletavad eesmärgid,
- * väljakutsed eesti tööstusele ja energiatehnoloogiale,
- * EL kliima- ja energiapaketi rakendumisel Eesti elektroenergeetika konkurentsivõime,
- * turba käsitlemine taastuvana



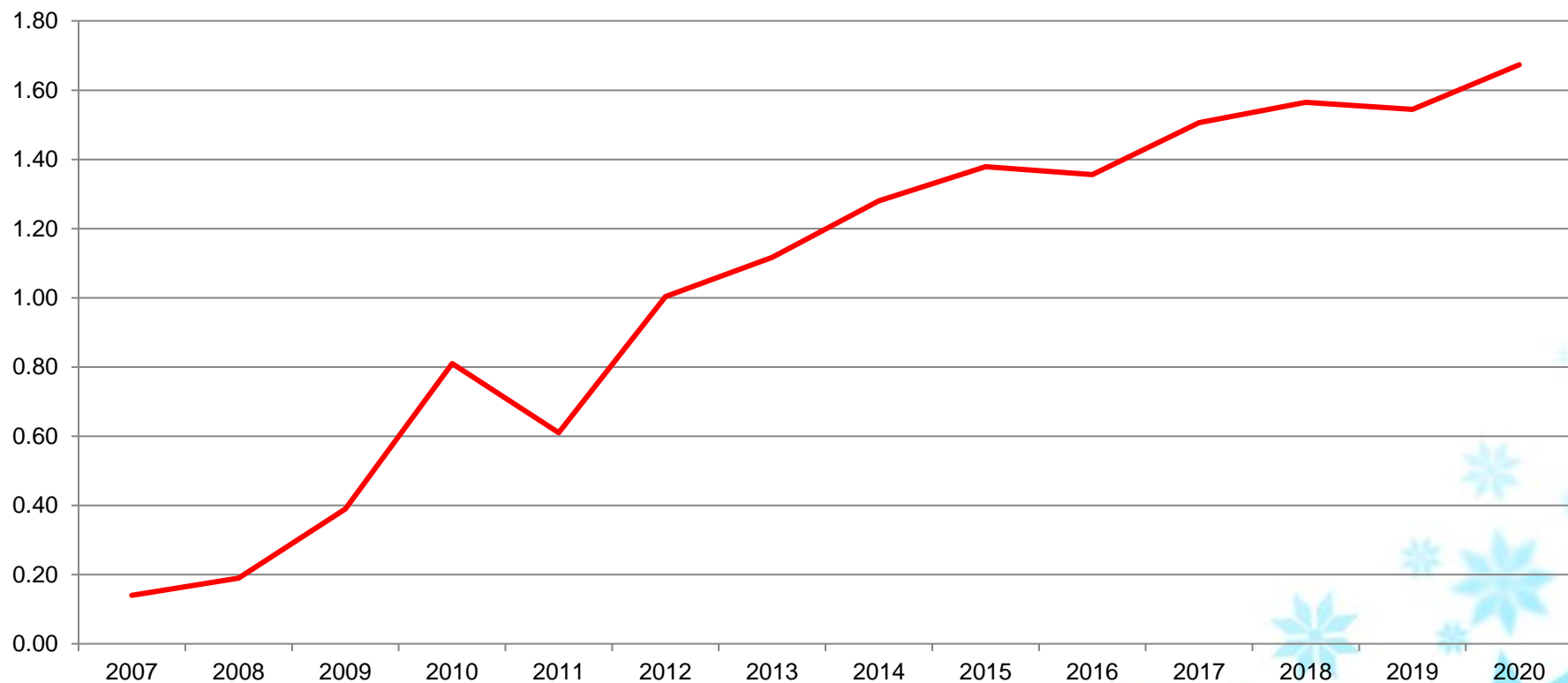
Elektrimajanduse arengukava

Eesti elektritootmise netovõimsuste areng 2010-2025

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Koostootmisjaamad	150	200	220	240	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Põlevkivijaamad	1660	1660	1630	1630	1630	2170	1520	1520	920	920	920	920	920	920	920	920
- renoveerimata	1280	1280	640	640	640	640										
- keevkiht	380	380	380	380	380	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920
- puhasstusadmetega			600	600	600	600	600	600								
Maismaatuulepargid*	150	200	200	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Meretuulepargid*							200	200	500	500	500	500	500	500	500	500
Tuuleparke tasakaalustavad jaamad			200	400	400	400	600	600	900	900	900	900	900	900	900	900
- sh põlevkiviõlil gaasturbiinid							200	200	500	500	500	500	500	500	500	500
Tipukoormuse reservjaamad**		100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Avariiresevjaamad**				100	200	300	300	300	600	600	600	600	600	600	600	600
Tuumajaam														600	600	600
Kokku garanteeritud tootmisvõimsuseid	1810	1960	2150	2470	2590	3230	2980	2980	2980	2980	2980	2980	2980	3580	3580	3580
Arvestades n-1 kriteeriumi	1620	1800	1990	2310	2430	3070	2710	2710	2710	2710	2710	2710	2710	2980	2980	2980
Arvestades n-2 kriteeriumi	1430	1580	1830	2150	2270	2910	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2710	2710	2710

Taastuvenergia ja koostootmise tasu elektrihinna senti/kWh

Projektide valmidus turuletulekuks, praegune toetus



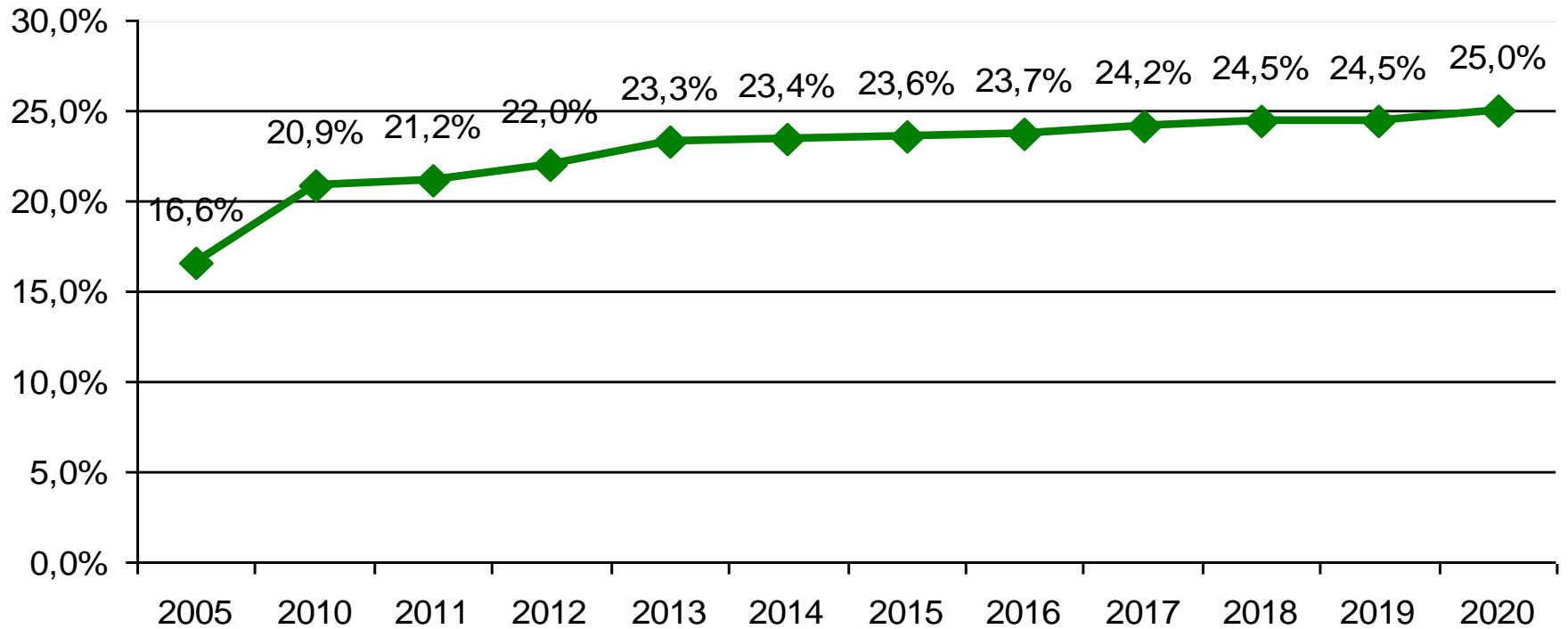
Eesti eesmärgid taastuenergia sektoris

- Euroopa Liidu taastuenergia direktiiv 2009/28/EÜ seab eesmärgiks suurendada Liidus taastuenergia osakaaluks lõpptarbimisest 20% ning transpordi valdkonnas saavutada taastuvate energiaallikate osakaaluks transpordikütustest 10%
- Eesti on selle direktiivi raames võtnud eesmärgiks suurendada taastuenergia osakaalu lõpptarbitavas energias 25%-ni aastaks 2020

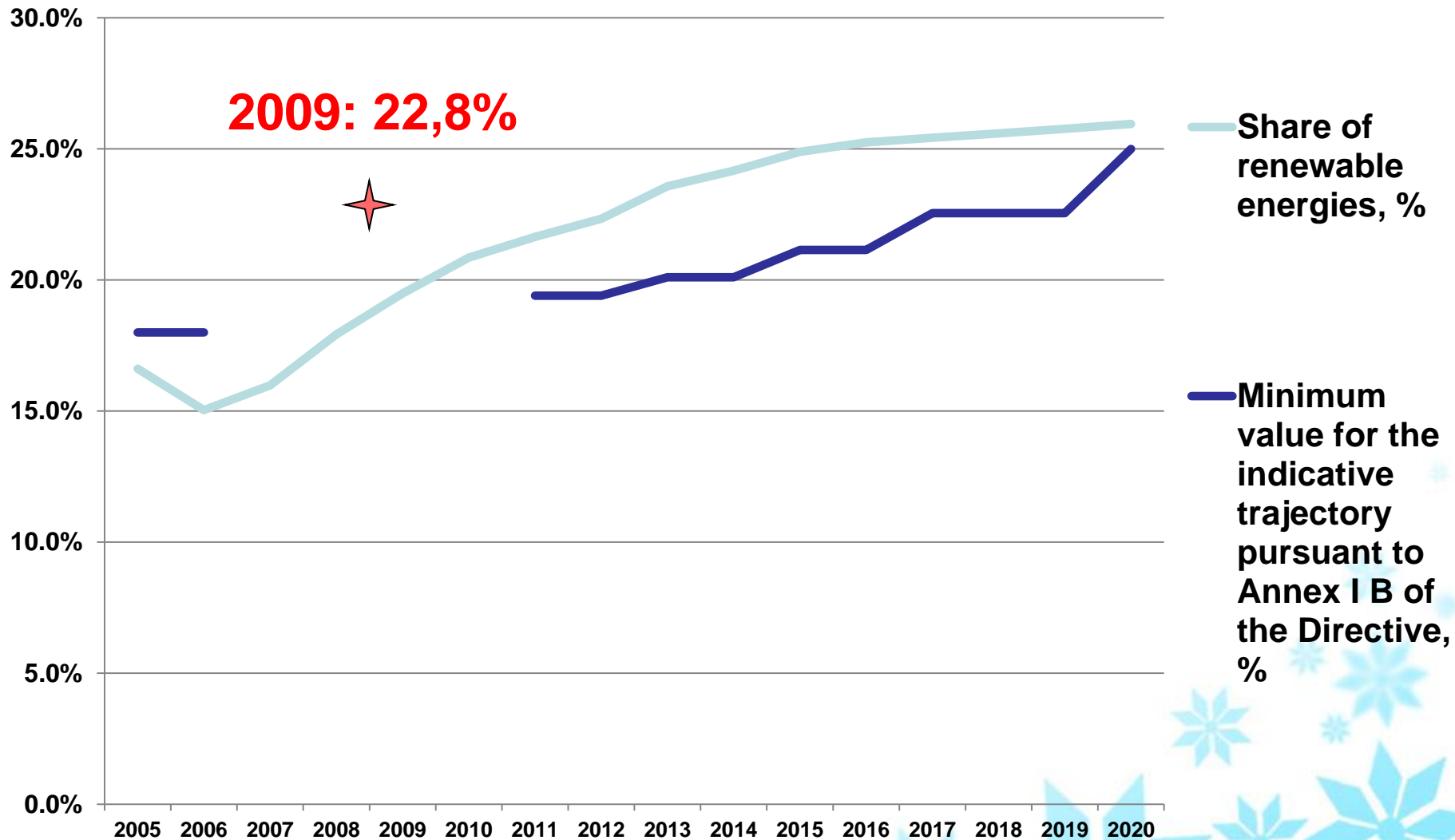


Taastuenergia tegevuskava

Taastuenergia osakaal kogutarbimises



Taastuvate energiaallikate osakaalu miinimumnõue ja oodatavad muutused ilma meretuuleparkideta



Kuidas saavutada eesmärgid?

- Arvestades prognoositud lõpptarbitava energia kasvu 37 TWh-lt aastal 2010 kuni 40-45 TWh-ni aastal 2020 võib arvestada, et summaarne aastas kasutatav taastuvenergia kogus peaks olema selleks ajaks vahemikus **10-11,3 TWh**
- Arvestades ka energiatõhususe eesmärkidega ning Konkurentsivõime kavas „EESTI 2020“ seatud eesmärgiga säilitada aastani 2020 energia lõpptarbimist 2010 aasta tasemel kujuneks eesmärgi täitmiseks vajalikuks taastuvenergia koguseks **9,3 TWh**
- Transpordis kasutatavad kütused moodustavad Eesti energiabilansis praegu ligi 10 TWh, mis tähendab, et aastaks 2020 peaks 10% eesmärgi saavutamiseks transpordis kasutatama vähemalt 1TWh
- Sellest tulenevalt langeb soojuse ja elektrisektorile eesmärk toota taastuvenergiat 2020 aastal sõltuvalt tarbimise arengu stsenaariumitest **8,3-10,3 TWh**.

Eesmärkide täitmine läheb jõudsalt

- Aastal 2009 moodustas kütmisel kasutatav taastuvenergia (vahetult kodumajapidamistes, tööstustes jne kasutatav puitkütus + katlamajades ja koostootmisjaamades soojuste tootmiseks kasutatav puitkütus) ligi 6,7 TWh
- Aastaks 2011 on tulenevalt uute biomassil töötavate katlamajade ja koostootmisjaamade toodangu kasvust prognoositud selle koguse kasvu 7,3 TWh-ni
- Elektrienergia tootmisel oli taastuvenergia toodang 2010 aastal 0,86 TWh, 2011 aastal prognoositakse kasvu 0,97 TWh-le
- **Sellest tulenevalt tuleks aastaks 2020 täiendavalt toota taastuvatest energiaallikatest soojuste ja elektri sektoris 0-2 TWh.**

Soojussektori osa taastuvenergias

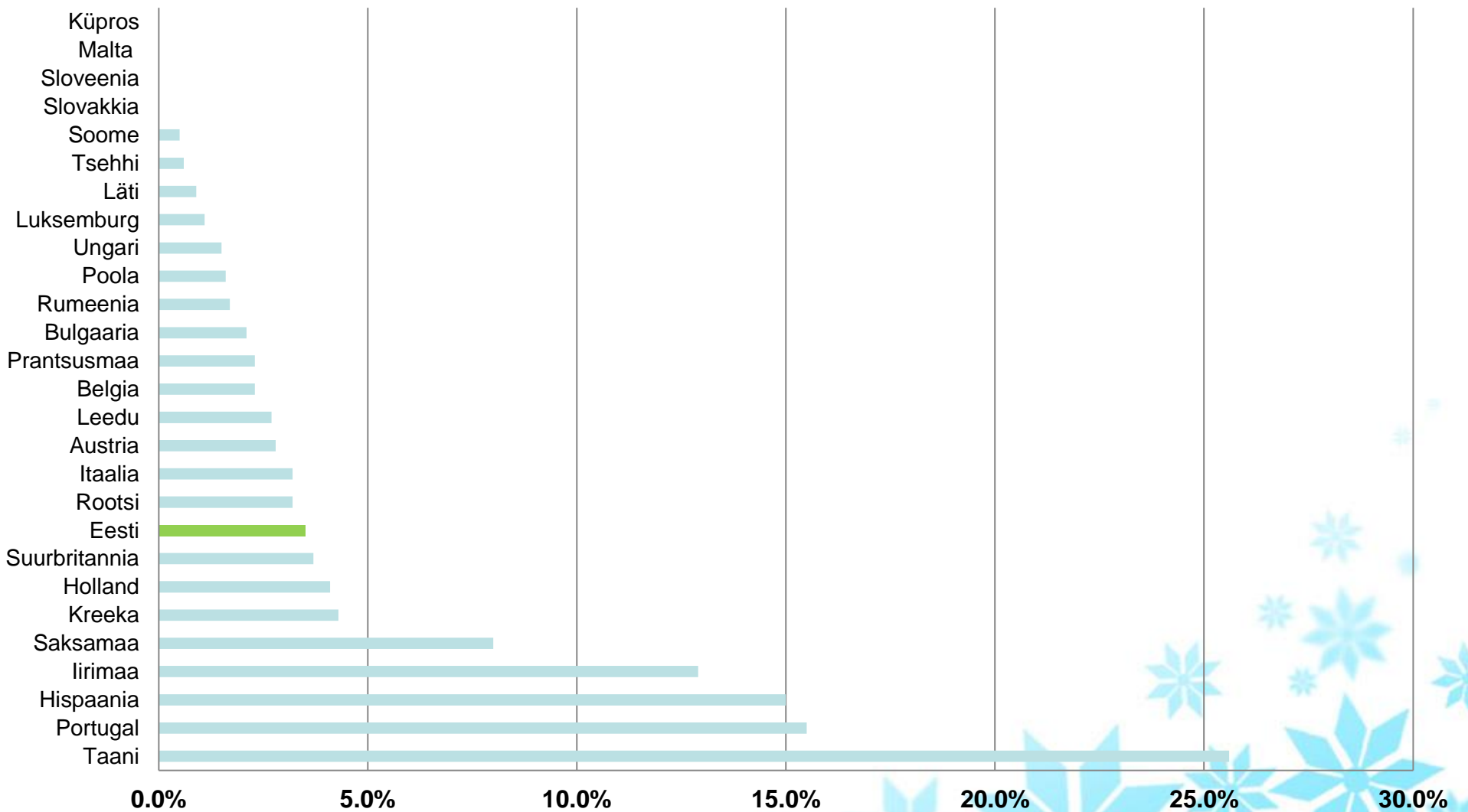
- Üldjuhul on taastuvenergia osakaalu suurendamine kütmisses väikeseima kuluga
- Eesmärgi täitmisel tuleb arvestada:
 - biomassi ressurssi kättesaadavust ja konkurentsi sellele;
 - hoonete rekonstrueerimine toob kaasa soojuste tarbimise vähenemise;
 - linnaõhu puhtuse seisukohalt tuleks üldiselt kahandada tahkekütuste kasutamist väikestes põletusseadmetes või parandada põletusseadmete seisukorda,
 - katlamajades ei ole otstarbekas tipukoormust katta taastuvenergial;
 - täna on installeeritud biomassikatlamajasid ligi 800 MW, mis on peaaegu piisav kaugkütte panuseks taastuvenergia eesmärgis;
 - Samas on aastaks 2020 tõenäoliselt vaja asendada 1990'ndatel rajatud katlamaju (suurusjärgus 100..200 MW)
- **Hinnanguliselt kasvab kütmissel taastuvate energiaallikate osa lähiaastatel ca 0.6 TWh võrra..**

Elektrisektori osa taastuvenergias

- Taastuvelektri tootmist tuleb 2020 eesmärgi suurendamiseks tõsta **maksimaalselt kuni 1,4 TWh võrra** (seda maksimaalse tarbimise stsenaariumi korral)
- Kui energiatarve jääb praegusele tasemele (nagu on seatud eesmärgiks Konkurentsivõime kavas „Eesti 2020“), siis **võib Eesti olla tõenäoliselt juba täitnud tänaseks aasta 2020**
- **Vajalik taastuvelektri toodangu kogus peaks olema sõltuvalt energiatarbe arengutest 1-2,4 TWh**



Tuuleelektri osakaal elektritarbimises EL riikides 2010 aastal



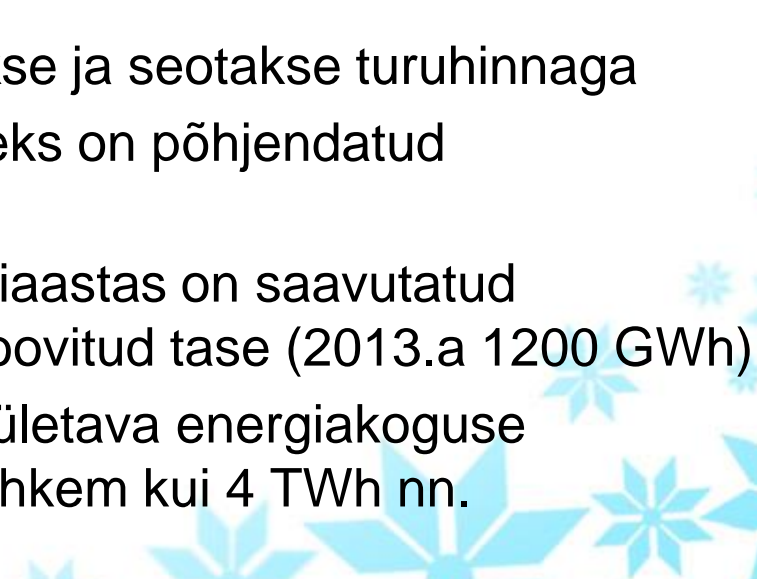
VAHEJÄRELDUSED

- Taastuvenergia eesmärgi täitmiseks tuleb rakendada meetmeid taastuvenergia osakaalu suurendamiseks transpordis
- Transpordi meetmete rakendamise järel tuleb sõltuvalt elektri ja soojuse tarbimise arengutest toota täiendavalt 0 - 2 TWh taastuvenergiat 2020 eesmärgi täitmiseks



Taastuvelektri toetuskeemi alused ja kontseptsioon

- Eesti poolt võetud rahvusvaheliste kohustuste täitmine (EL eesmärgid)
 - Väliskaubandusbilansi parandamine ehk ekspordiartiklite loomine
 - Kodumaise teadusarendus- ja tööstuspotentsiaali edasiarendamine
 - Teiste majandussektorite parem toimimine

 - Toetuse määrad diferentseeritakse ja seotakse turuhinnaga
 - Toetuse määra arvutamise aluseks on põhjendatud kapitalitootlikkus
 - Toetust makstakse, kuni kalendriaastas on saavutatud Taastuvenergia tegevuskavas soovitud tase (2013.a 1200 GWh)
 - Töötatakse välja 25% eesmärki ületava energiakoguse müügistrateegia. Tegemist on rohkem kui 4 TWh nn. statistikamüügi potentsiaaliga
- 

MKM ettepanek taastuvelektri toetuste muutmiseks (1)

- Taastuvatest allikatest elektritootmist toetatakse, et saavutada Eesti riigi poolt võetud eesmärkide täitmine.
- Lähtudes sellest, et Eesti potentsiaal taastuvatest elektri tootmiseks on märgatavalt suurem siseriiklikust vajadusest, töötatakse välja 25% eesmärki ületava energiakoguse müügistrateegia.
 - NEJ olemasolevates ja rajatavates keevkihtkateldes biokütuse kasutamine (ca 1,5 TWh taastuvelektri potentsiaali),
 - maismaatuulikupargid (ca 0,5 TWh taastuvelektri potentsiaali)
 - meretuulikupargid (ca 2,5 TWh taastuvelektri potentsiaali).

MKM ettepanek taastuvelektri toetuste muutmiseks (2)

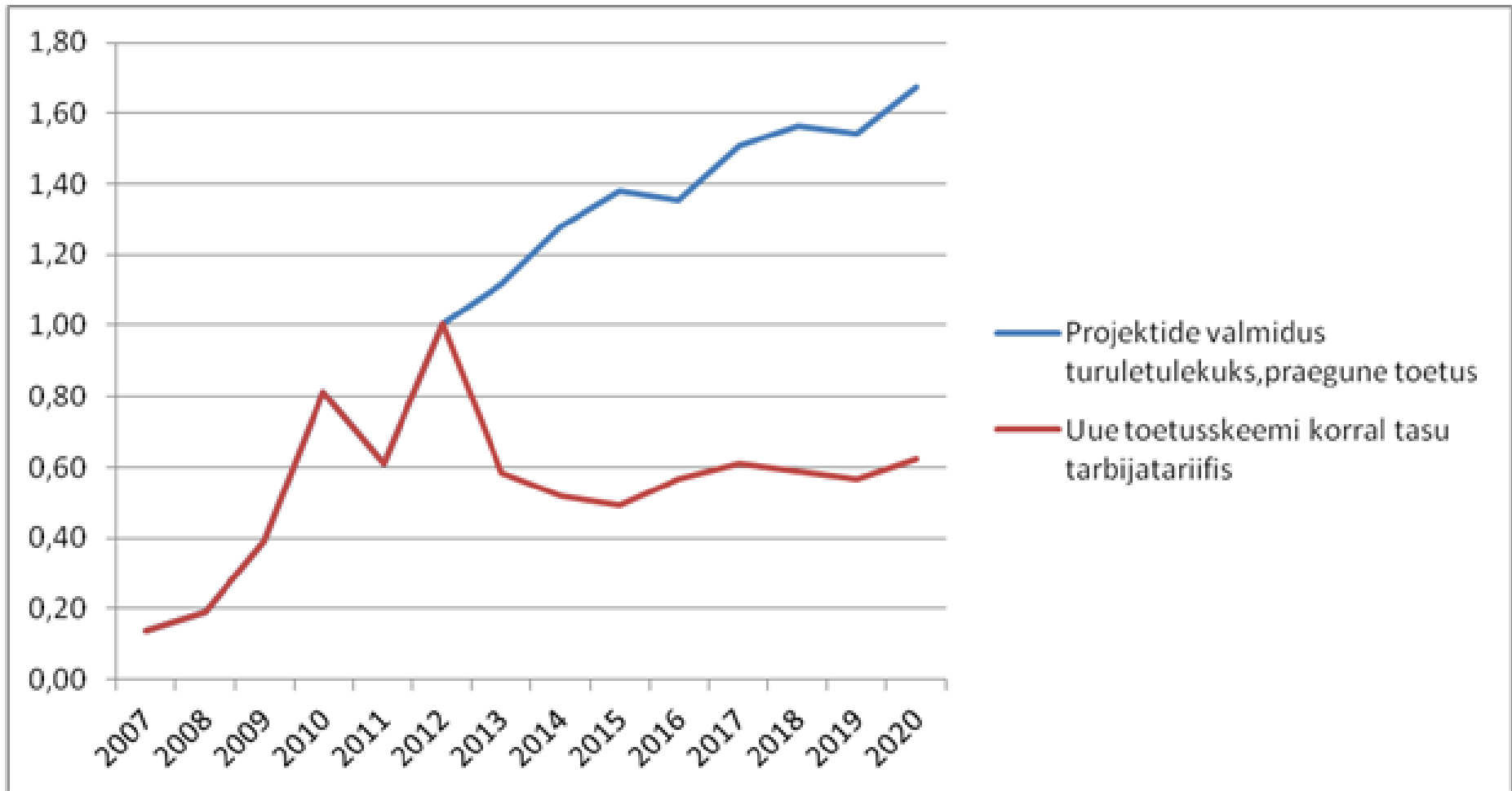
- Uus toetuskeem oleks järgnev:
 - Hüdrolektrijaamades, vahemikus üle 10 MW ja alla 50MW biomassi kasutavates tootmiseseadmetes ning tõhusa koostootmise režiimis alla 2 MW elektrilise võimsusega toodetud elektri eest 7,4 €cent/kWh miinus turuhind elektribörsil antud tunnil;
 - Muude alla 10 MW taastuvelektrit tootvate tootmiseseadmete poolt toodetud elektri eest 8,6€cent/kWh miinus turuhind elektribörsil antud tunnil;
 - Tõhusa koostootmise režiimis üle 2 MW elektrilise võimsusega toodetud elektrienergia eest makstakse toetust 5,2 €cent/kWh miinus turuhind elektribörsil antud tunnil.
 - Alla 2 MW võimsusega taastuvelektri tootmiseseadmetes toodetud elektri eest makstakse toetust ka siis, kui neile antakse investeringutoetust.
 - Kui turuhind on suurem või võrdne toodud määradest, siis toetust ei maksta.

MKM ettepanek taastuvelektri toetuste muutmiseks (3)

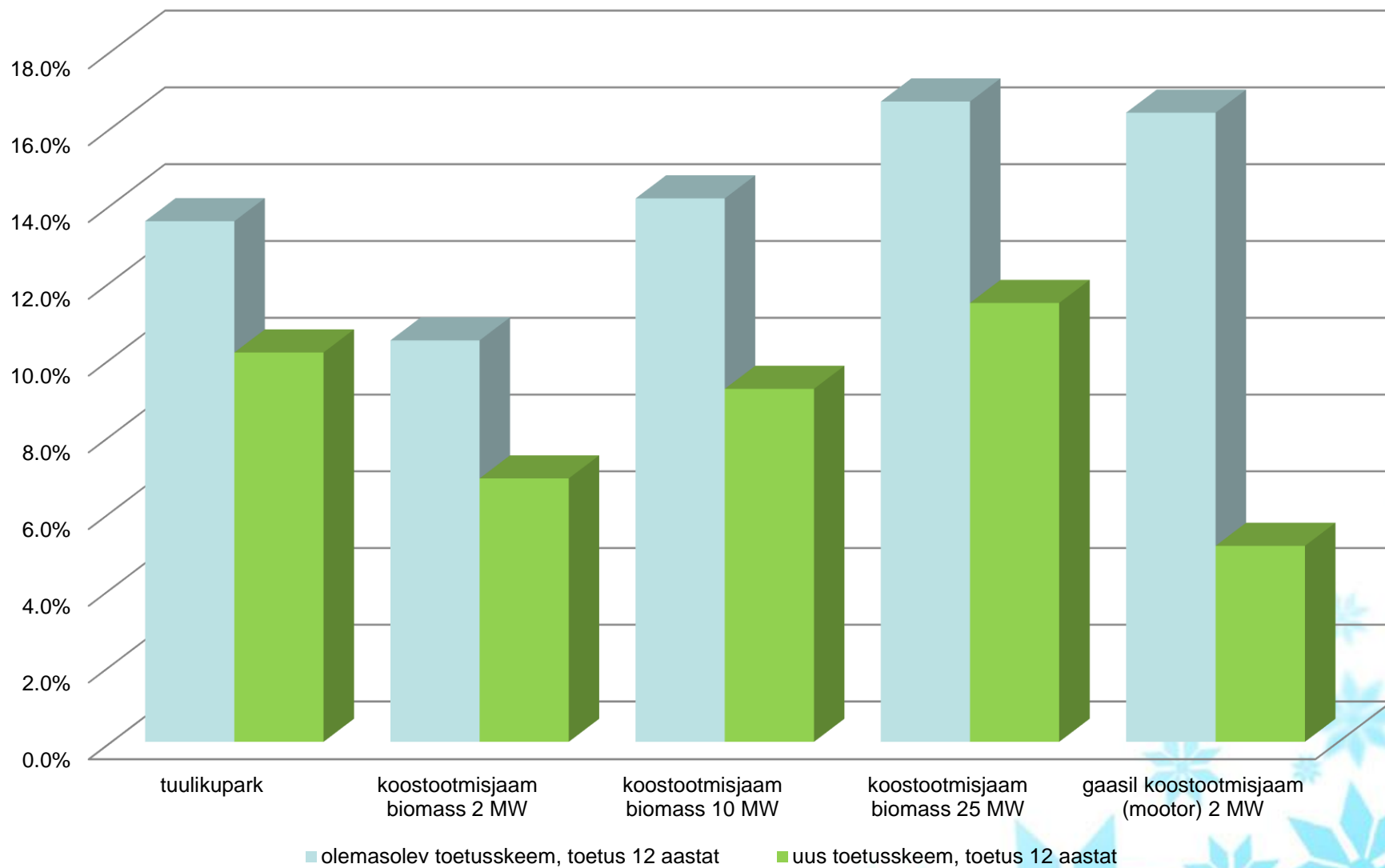
- Piiratakse kalendriaastas toetatava taastuvelektri summaarne kogus 1200 GWh-ga. Valitsusele volitus toetuse mahu suurendamiseks kui elektritarbimine kasvab prognoositust kiiremini.
- Muudatused jõustuksid 1. jaanuaril 2013



Taastuenergia tasu suurus

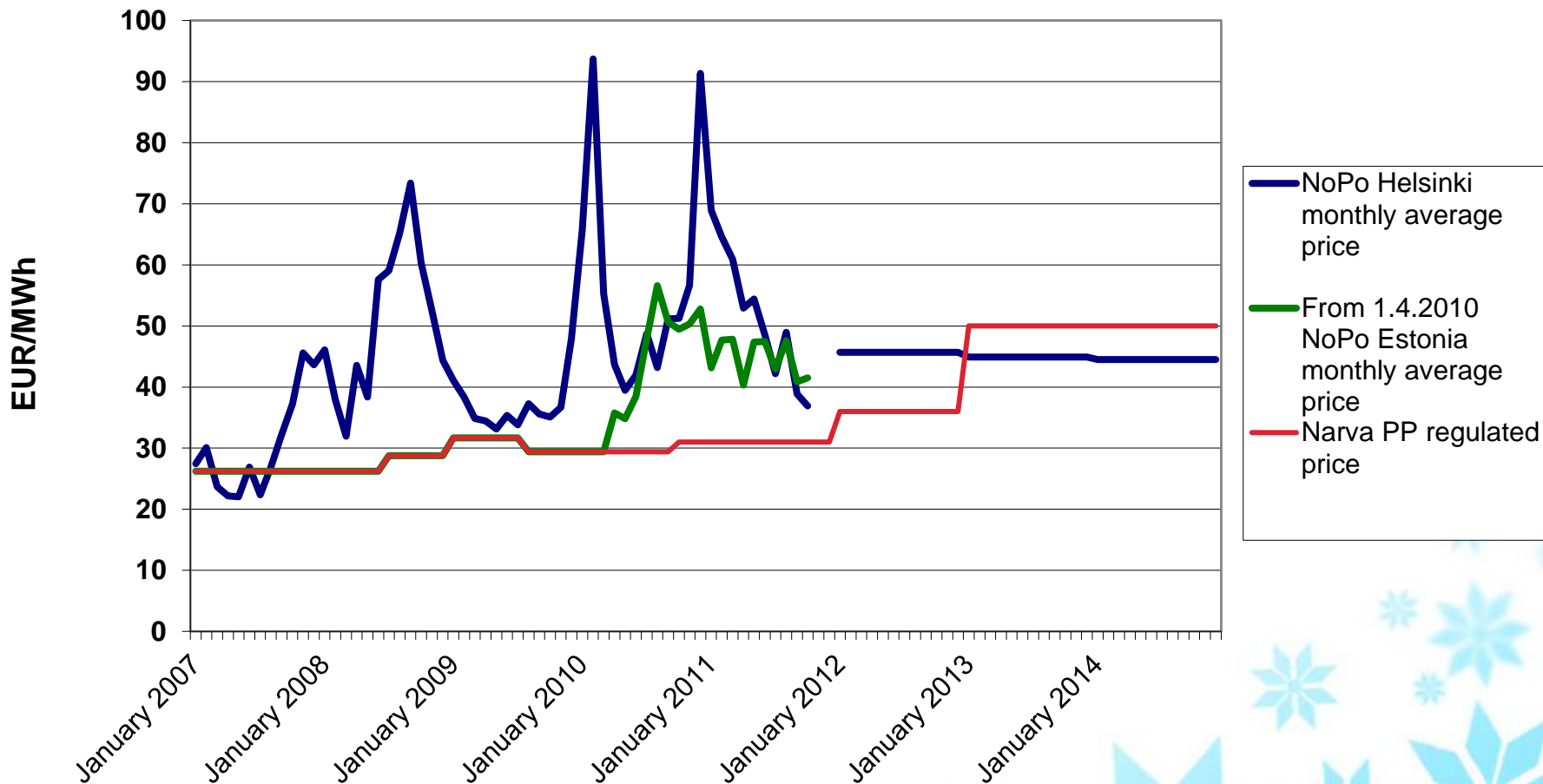


Projekti investeringu tasuvus (IRR)



Elektri hinnamuutused elektriturul

Power market prices in Estonia and Finland



Täna!

Ando.Leppiman@mkm.ee

