



# ENMAK 2030 alameesmärgid ning valdkonnad

12.11.2014

Lembit Vali

Jaanus Uiga

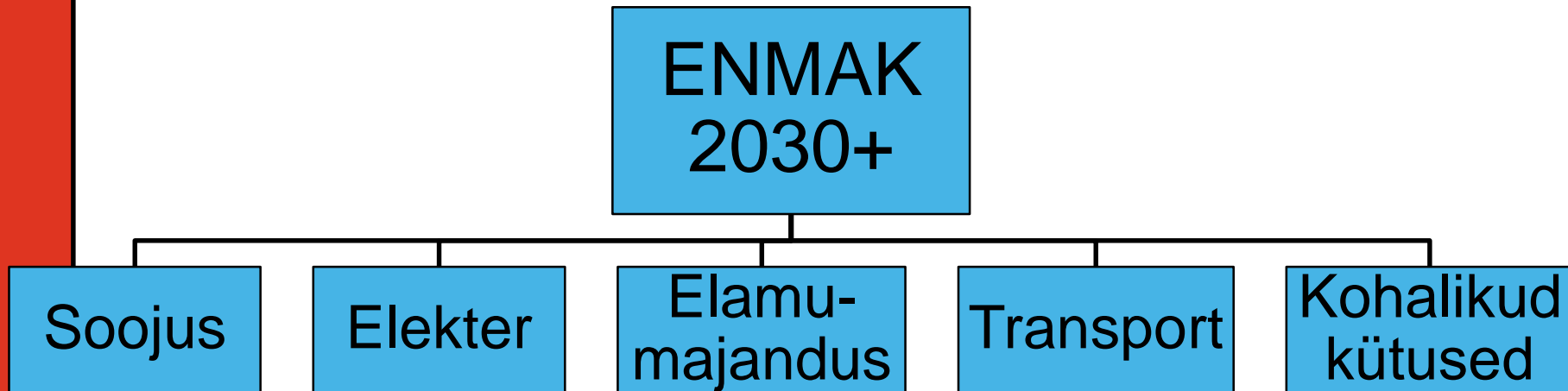
Eesti Arengufond

Energia- ja rohemajanduse meeskond

# Millest täna räägime?

- ENMAK 2030 eelnõu alameesmärgid:
  - Varustuskindlus
  - Primaarenergia sääst
  - Majanduse seisund
  - Seire

# ENMAK 2030+



# Arengukava strateegilised eesmärgid algatamisotsuses

- 1 Energiavarustuse tagamine elektrimajanduses, soojusmajanduses, transpordisektoris, elamumajanduses ja kodumaiste kütuste tootmises
2. Eesti konkurentsivõimet kahjustamata majanduse energiamahukuse vähendamine (konkurentsivõimet kahjustamata) ja energiatõhususe suurendamine energia tootmisel, ülekandmisel, jaotamisel ja tarbimisel
3. Energiajulgeoleku suurendamine energia tootmiseks vajaliku ärikeskkonna, energiainfrastruktuuri ja ühenduste arendamise ning kodumaiste kütuste tootmise kaudu

# ENMAK 2030 eelnõu: meetmed

<b>Varustuskindlus</b>	1.1. Elektrienergia tootmise arendamine
	1.2. Elektrienergia tõhus ülekanne
	1.3. Gaasivarustuse tagamine
	1.4. Kütusevarude säilitamine
	1.5. Soojuse tõhus tootmine
	1.6. Energeetikaalane väliskoostöö
<b>Primaarenergia sääst</b>	2.1. Põlevkivist sekundaarkütuste tootmine
	2.2. Alternatiivkütuste tootmine ja kasutuselevõtt transpordis
	2.3. Motoriseeritud individuaaltranspordi nõudluse vähendamine
	2.4. Tõhus sõidukipark
	2.5. Olemasoleva hoonefondi energiatõhususe suurendamine
	2.6. Uute hoonete energiatõhususe suurendamine
	2.7. Tõhus soojusenergia ülekanne
<b>Majanduse seisund</b>	3.1. Avaliku sektori eeskuju
	3.2. Energiasääst muudes sektorites
	3.3. Teadus- ja arendustegevus

# Milline on Eesti energiamajandus aastal 2030?

## ENMAK 2030 põhitulemused

- Riigieelarve laekumiste kasv **2%/a** võrreldes baas-stsenaariumiga
- Majanduse energiamahukus väheneb 2030. aastaks **66%** võrreldes 2012. aastaga (5,6 -> 2 MWh/1000 €/SKP)
- Imporditavate kütuste osakaal aastal 2030 on **<25%**
- On tagatud EL-i pikaajalise energia- ja kliimapoliitika eesmärkide täitmine

# Eesti 2030 vs EL 2030

<b>EL-i energia- ja kliimapoliitika raamistik 2030</b>	▪ <b>2020</b> ning <b>2030</b> jääb <u>energia lõpptarbimine</u> 2010. aasta tasemele (~32 TWh)
	▪ 2030 moodustab <u>taastuvenergia</u> osakaal <b>45%</b> energia lõpptarbimisest
	▪ 2030 moodustab <u>taastuvenergia</u> osakaal <b>28%</b> <u>primaarenergia sisemisest tarbimisest</u>
	▪ <b>92%</b> <u>puidu energeetilisest potentsiaalist</u> kasutatakse <u>soojuse</u> (sh <u>soojuse ja elektri koostootmine</u> ) tootmiseks
	▪ <b>Aastaks 2050</b> on <u>KHG</u> emissioonid energiasektorist vähenenud <b>&gt;80%</b> võrreldes 1990. aastaga

[1] Puidu energeetiline potentsiaal on vastavalt Metsanduse arengukavas aastani 2020 defineeritud raiemahule (12 mln tm/a) ning Energiaressursside töögrupi prognoosile 12,3 TWh/a

# ENMAK põhitulemused: energiajulgeolek + energiatõhusus

Energiajulgeolek	▪ 2030. aastal on <b>imporditavate kütuste osakaal 25%</b> (vs 23% aastal 2012)
	▪ 2030. aastal on <b>imporditava elektri osakaal 0%</b> (vs 0% aastal 2012)
Energiatõhusus	▪ 2030 on <b>primaarenergia sisemaine tarbimine 11%</b> väiksem kui 2012. aastal
	▪ Eesti majanduse energiamahukus väheneb 5,6 MWh-lt/1000 € <sub>SKP</sub> (2012) <b>2 MWh-ni/1000 €<sub>SKP2012</sub></b>



# Majandusmõju

<b>Majandusmõju</b>	▪ 2015...2030 suureneb <b>SKP</b> ENMAK 2030 meetmete mõjul <b>16 mlrd €<sup>1</sup></b>
	▪ Riigieelarve laekumiste kasv <b>2%/a</b> võrreldes baas-stsenaariumiga <sup>1</sup>
	▪ <b>Riigipoolsete investeeringute (sh toetused) kogumaksumus</b> arengukavaga hõlmatud sektorites aastatel 2015...2030 on <b>2,9 mlrd €<sup>2</sup></b>
	▪ <b>Riigi tulud</b> kasvavad arengukavaga hõlmatud sektorite mõjul 2015...2030 <b>5,2 mlrd €<sup>2</sup></b>

<sup>[1]</sup> Arvutustulemused on esitatud 2011. aasta hindades ning võrreldes mittesekkuva (BAAS-stsenaariumiga).  
Detailed arvutustulemused on nähtavad [ENMAK 2030 majandusmõju mudelist](#) ning [ENMAK 2030 Teekaartide mudelist](#).

# Varustuskindluse meetmed

Elektrienergia tootmise arendamine

Elektrienergia tõhus ülekanne

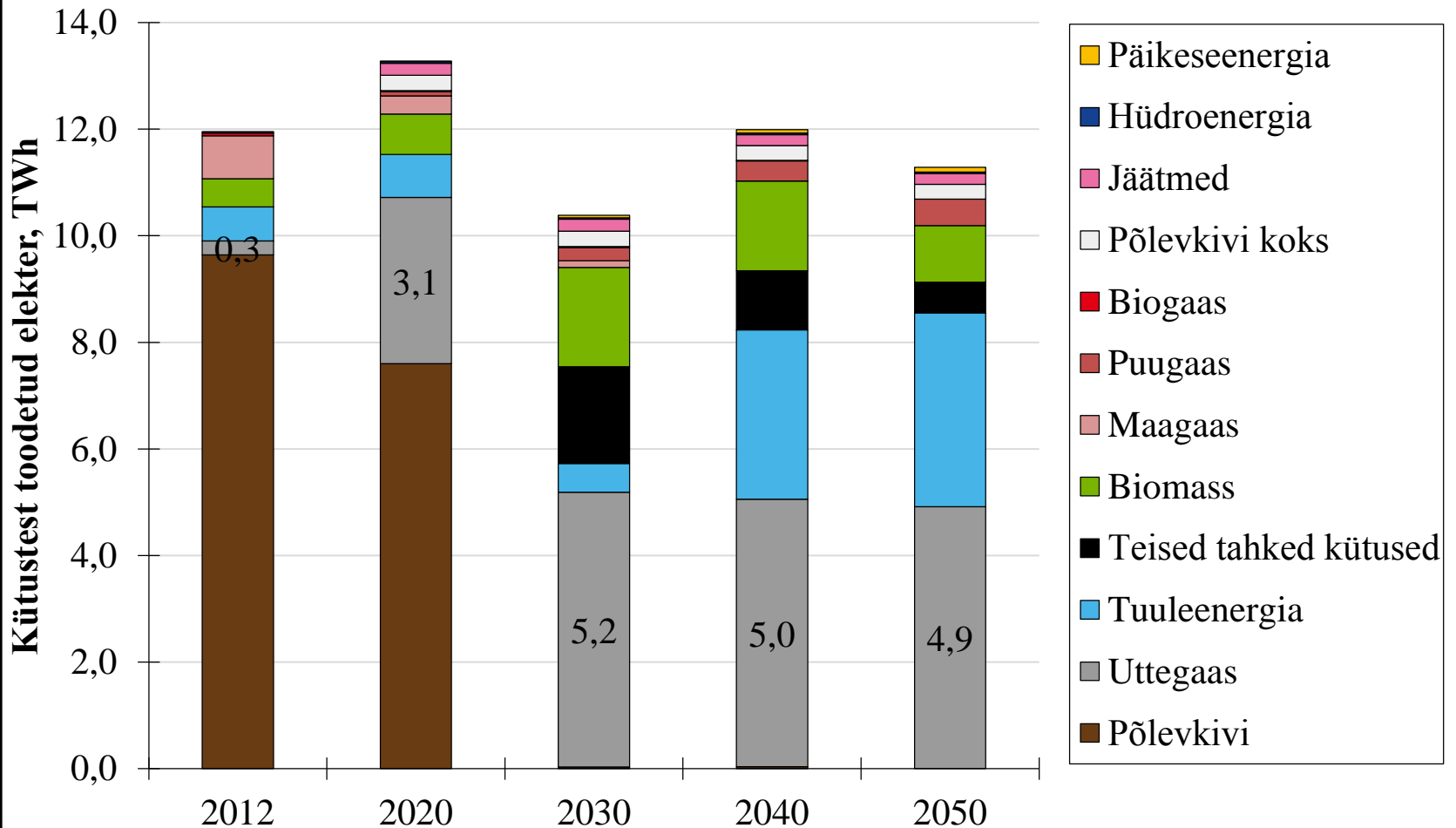
Gaasivarustuse tagamine

Kütusevarude säilitamine

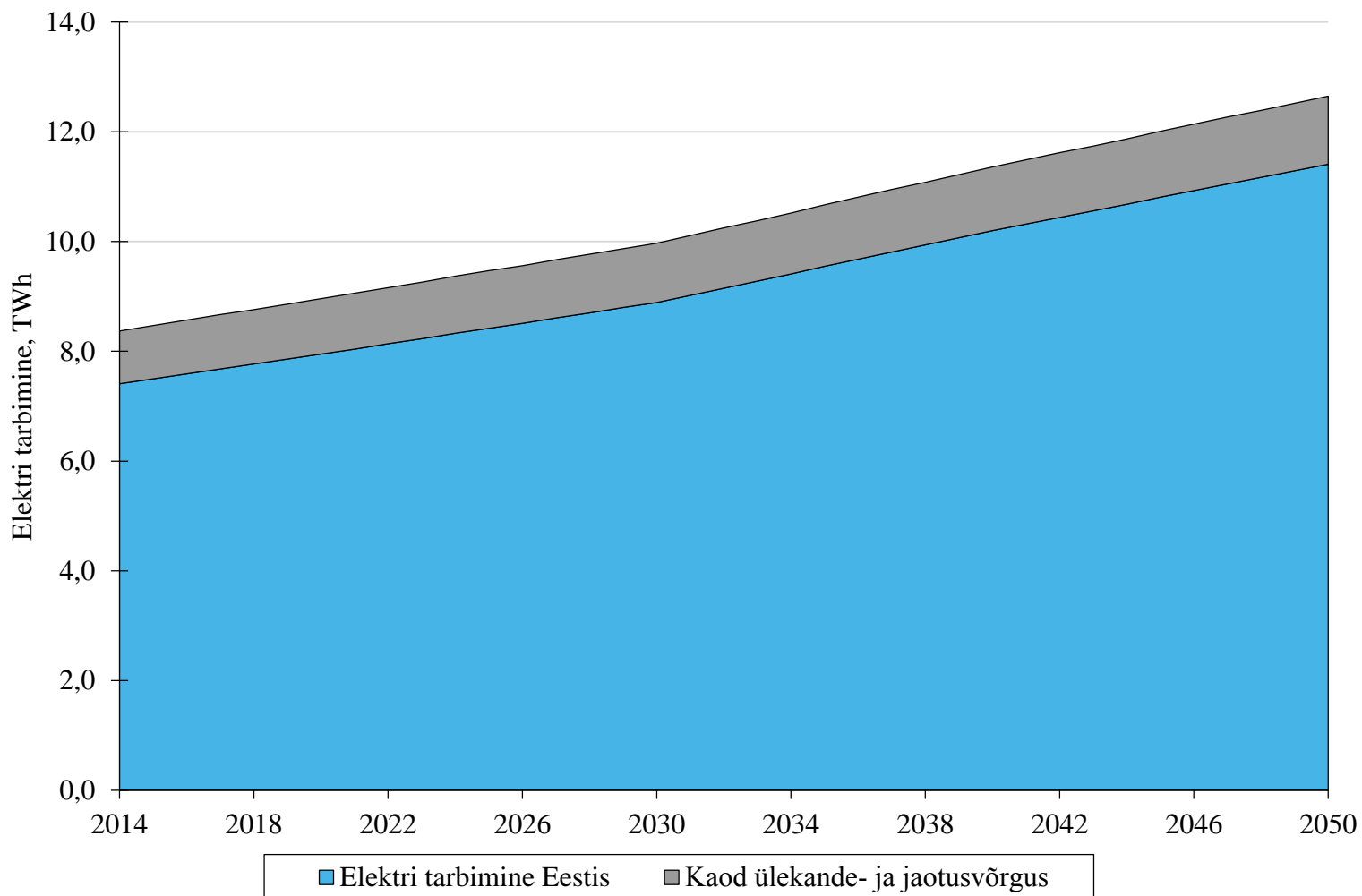
Soojuse tõhus tootmine

Energeetikaalane väliskoostöö

# Elektri tootmisportfell



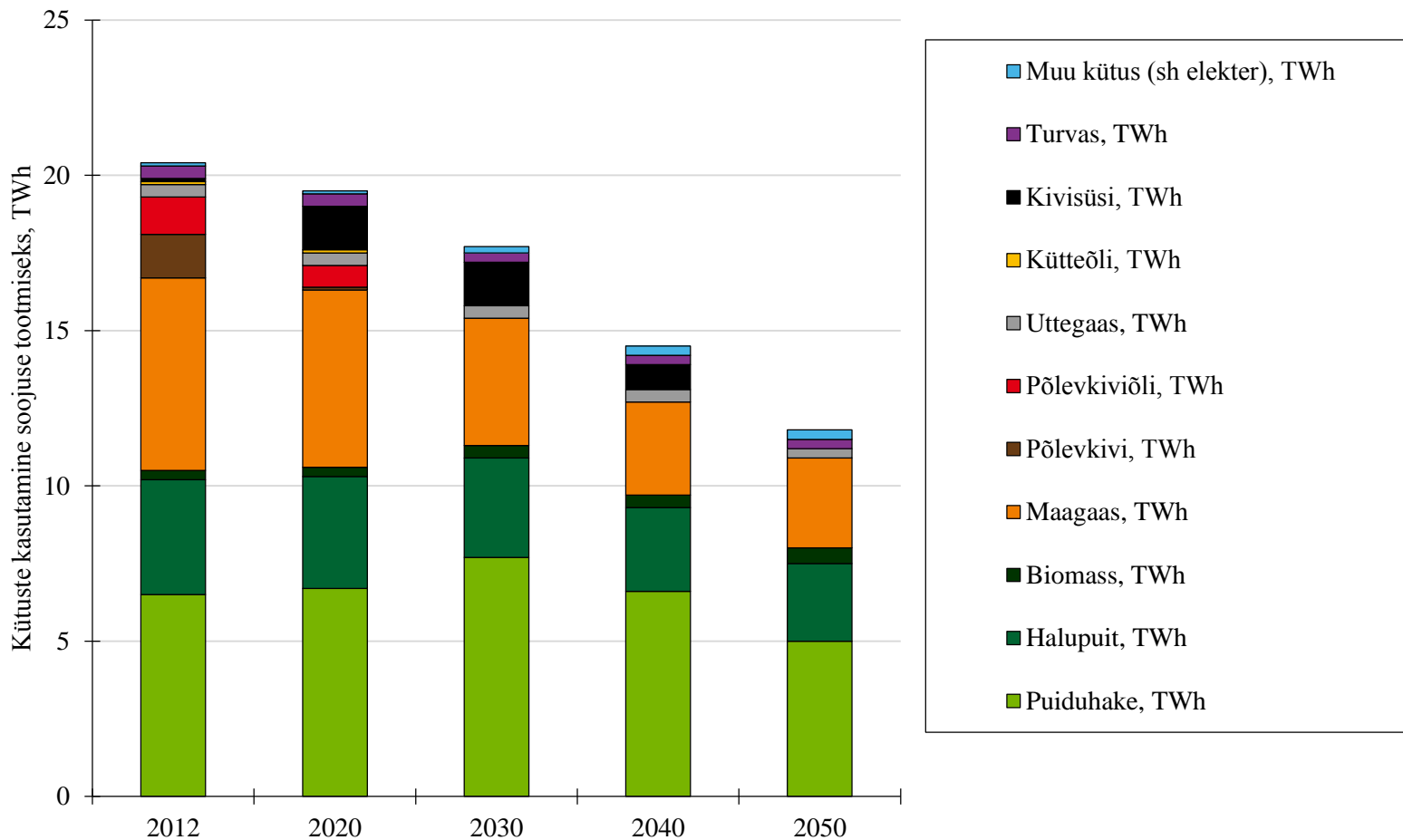
# Elektri tarbimine



# Elektri ülekanne

- N-1-1 kriteeriumi täitmine
- Ilmastikukindla võrgu osakaal 75%
- SAIDI - 90
- Kolmas Läti 330 kV ühendus
- Desünkroniseerimine Venemaa energiasüsteemist

# Soojuse tootmine



# Primaarenergia säästu meetmed

Põlevkivist sekundaarkütuste tootmine

Alternatiivkütuste tootmine ja kasutuselevõtt  
transpordis

Motoriseeritud individuaaltranspordi nõudluse  
vähendamine

Tõhus sõidukipark

Olemasoleva hoonefondi energiatõhususe  
suurendamine

Uute hoonete energiatõhususe suurendamine

Tõhus soojusenergia ülekanne

# Mõõdikud

- Põlevkivi energiasisaldusest kasulikult kätte saadud energia osakaal 60%
- Taastuvate energiaallikate osakaal transpordis tarbitud energiast 10% 2020
- Metaankütuste kasutamine maanteesõitudeks 10%
- Sõiduautode kasutuse kasv kuni 30%
- Ühistranspordi kasutuse osakaal aastaks 2020 üle 25%

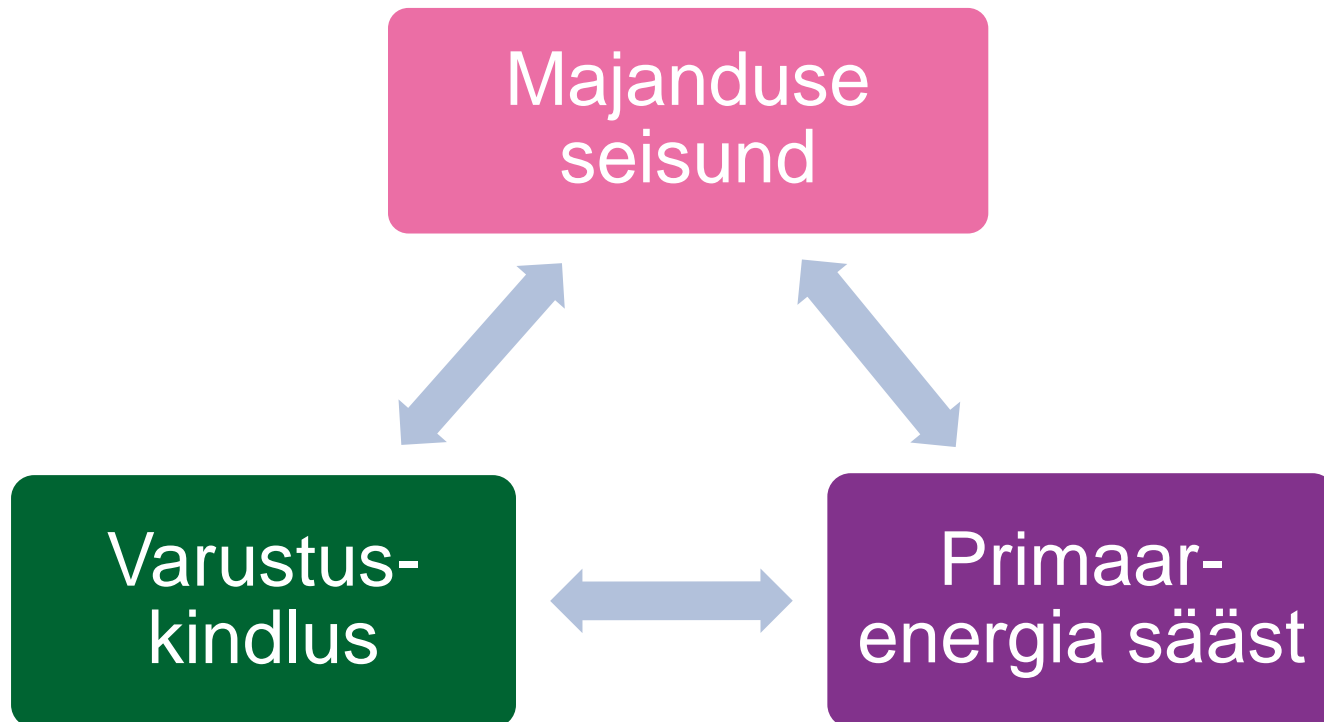


# Mõõdikud(2)

- Ökonoomsete (energiaklass A-C) sõidukite osakaal uute sõidukite soetamisel aastaks 2020 - 50%
- Sõidukipargi kütusekulu hoidmine aasta 2012 tasemel aastal 2030 – 8,3 TWh
- Riiklike toetuste abil rekonstrueeritud elamute netopind aastal 2030 – 17,0+10,4 milj m<sup>2</sup>
- Saavutatud energiasääst – 50% korterelamud
- Parendatud kodumajapidamiste arv - 320 000
- 4. Riiklike toetuste või soodustuste abil ehitatud liginullenergia elamute maht – 40 000 m<sup>2</sup>/a
- Kaugkütte soojuskao vähenemine – 0,3 TWh

# Majanduse seisund

Eesti energiamajandus ja elamumajandus toetavad majanduse arengut ja võimalusi Eesti elanike heaks toimetulekuks



# Majandus: otsesed meetmed

- Avaliku sektori eeskuju
- Energiasääst muudes sektorites
- Teadus- ja arendustegevus
- Energeetikaalane haldusvõimekus

# Majandus: mõõdikud

- Avaliku sektori kasutuses olevate rekonstrueeritud hoonete netopind – **960 tuh m<sup>2</sup>**
- TA programmi täitmine teemade lõikes ja erasektori panus selles – \_\_\_%
- Energiamaajanduse arengukava rakendusplaani tegevuste täitmine – \_\_\_%

# Arengukava maksumuse prognoos 2015...2030<sup>56 57</sup>

Valdkond	Kogumaksumuse prognoos 2015...2030, mln €/a		sh riigi tegevuste maksumuse prognoos, mln €/a		Riigi tulud vs BAAS 2015...2030, mln €/a
	BAAS	Sekkuv	BAAS	Sekkuv	
Elektrimajandus	700 <sup>60</sup>	780 <sup>60</sup>	_61	_61	120
Soojusmajandus	1440	1300	_62	_62	47 <sup>63</sup>
Hoonefond	960	1160	3,8 <sup>60</sup>	126 <sup>64</sup>	
Transport	2920 <sup>63</sup>	2530 <sup>65</sup>	-	40	114
Kütusemajandus	-	230 <sup>67</sup>	_68	12 <sup>68</sup>	50
Teadus- ja arendustegevus	-	13	-	4	-
Energiavaldkonna haldussuutlikkus ja rahvusvaheline koostöö	-	2	-	2	-
<b>Kokku</b>	6000	6030	3,8	184	331
<b>SKP muutus 2015–2030 mln €/a</b>	-	920	-	-	-
<b>Tööhõive muutus, in/a</b>	-	16 000	-	-	-
<b>Tööviljakuse muutus</b>	-	1,7%	-	-	-
<b>Väliskaubanduse saldo muutus</b>	-	3%	-	-	-

# Arengukava maksumuse prognoos 2015...2030

- 56 Org, M., Uiga, J. 2014. [ENMAK 2030 teekaartide mudel.](#)
- 57 Grünvald, O., Lokk, A. 2014. [ENMAK 2030 valdkondade stsenaariumide majandusmõju analüüsi aruanne.](#)
- 58 Ei sisalda kulu aktsiisimaksudele.
- 59 ENMAK 2030 majandusmõjude analüüsimudeli alusel. Ei sisalda aktsiisitulu.
- 60 Sisaldab investeringuid elektritootmisvõimsustesse ning elektrivõrkudesse, 61 kulutusi kütustele (ei sisalda uute õlitechaste maksumust)
- 61 Täiendavaid toetusmeetmeid lisaks olemasolevatele ei planeerita. Olemasolevad toetusskeemid on ümbervaatomisel.
- 62 Kuni aastani 2020 on planeeritud SF toetusi 12 mln €/a.
- 63 Elamu- ja soojusmajandust on vaadeldud koos, kuivõrd hoonete soojusvajaduse vähenemine mõjutab otseselt arenguid soojusvarustuses. Riigitulude vähenemine on osaliselt tingitud hoonete kütmiseks kasutatavate kütuste kasutamise vähenemisest
- 64 Kuni aastani 2020 on planeeritud SF toetusi 23 mln €/a.
- 65 Kogukulu kütustele, autode ostmisele ja hooldusele, taristu investeringule ja hooldusele jms. Sh 63 mln €/a transpordi energiasäästu-alaste tegevuste kulu
- 66 Alternatiivkütuseid mittesekkuvas stsenaariumis ei toodeta.
- 67 Ei sisalda investeringuid õlitootmisse ning kulusid kütusevarude hoidmiseks. Ei sisalda bioetanooli tootmiskulusi, mida on käsitletud KSH aruandes.
- 68 Kuni aastani 2020 on planeeritud 7 mln €/a.

# Meetmeteülesed mõõdikud

- põhinevad KSH aruandes käsitletud teemadel
- kokku 23 mõõdikut, nende rühmad
  - riigisektori tulud ja kulud
  - energiajulgeoleku, sh varustuskindluse tagamine
  - tervisemõju vähenemine
  - majanduse konkurentsivõime paranemine
  - mõju vähenemine looduskeskkonnale

Valdkond	Mõõdik	Ühik
Riigisektori tulud ja kulud	Riigi tegevuste maksumus	mln €/a
	Maksutulu laekumine, mln €/a	mln €/a
Energiajulgeoleku, sh varustuskindluse tagamine	Energia lõpptarbimine	TWh
	Primaarenergia sisemaine tarbimine	TWh
	Imporditavate kütuste osakaal	%
	Imporditud elektri osakaal	%
	Taastuenergia osakaal primaarenergia sisemaises tarbimises	%
	Taastuvate energiaallikate osakaal energia lõpptarbimises	%
	Kütusevabade energiaallikate osakaal energia lõpptarbimises	%
Tervisemõju	Tervisekadu ehk haiguskoormus DALY	DALY
	PM2.5-st tingitud varaste surmajuhtumite arv	in/a
Majanduse konkurentsivõime paranemine	SKP muutus	%
	Väliskaubanduse saldo muutus	%
	Tööviljakuse muutus	%
	Tööhõive muutus	in/a
	Energiamahukuse muutus	%
Mõju looduskeskkonale	KHG heide	mln t/a
	Bioloogilise mitmekesisuse muutus	
	NO <sub>x</sub>	t/a
	SO <sub>2</sub>	t/a
	PAH	t/a
	HCB	kg/a
	LOÜ	t/a



# ENMAK 2030+ seire

ENMAK 2030 osapooled	Varustuskindlus						Primaarenergia sääst						Majanduse seisund				
	1.1. Elektrienergia tootmise arendamine	1.2. Elektrienergia tõhus ülekanne	1.3. Gaasivarustuse tagamine	1.4. Kütusevarude säilitamine	1.5. Soojuse tõhus tootmine	1.6. Energeetikaalane väliskoostöö	2.1. Põlevkivist sekundaarkütuste tootmine	2.2. Alternatiivkütuste tootmine ja kasutuselevõtt transpordis	2.3. Motoriseeritud individuaaltranspordi nõudluse vähendamine	2.4. Tõhus sõidukipark	2.5. Olemasoleva hoonefondi energiatõhususe suurendamine	2.6. Uute hoonete energiatõhususe suurendamine	2.7. Tõhus soojusenergia ülekanne	3.1. Avaliku sektori eeskuju	3.2. Energiasääst muudes sektorites	3.3. Teadus- ja arendustegevus	3.4. Energeetikaalane haldusvõimekus
<b>ENMAK 2030 juhtimine ja rakendamine</b>																	
MKM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KeM	X				X		X	X	X				X	X	X	X	X
PõM					X			X					X	X	X	X	X
HTM													X	X	X	X	X
RM			X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SIM		X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Riigikantselei						X							X	X	X	X	X
MV-d ja KOV-d		X	X		X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X

# Aitäh kuulamast!

Kõik materjalid ENMAK 2030+ kohta on tutvumiseks  
[www.energiatalgud.ee/ENMAK](http://www.energiatalgud.ee/ENMAK)

Lembit Vali

[lembit.vali@arengufond.ee](mailto:lembit.vali@arengufond.ee)

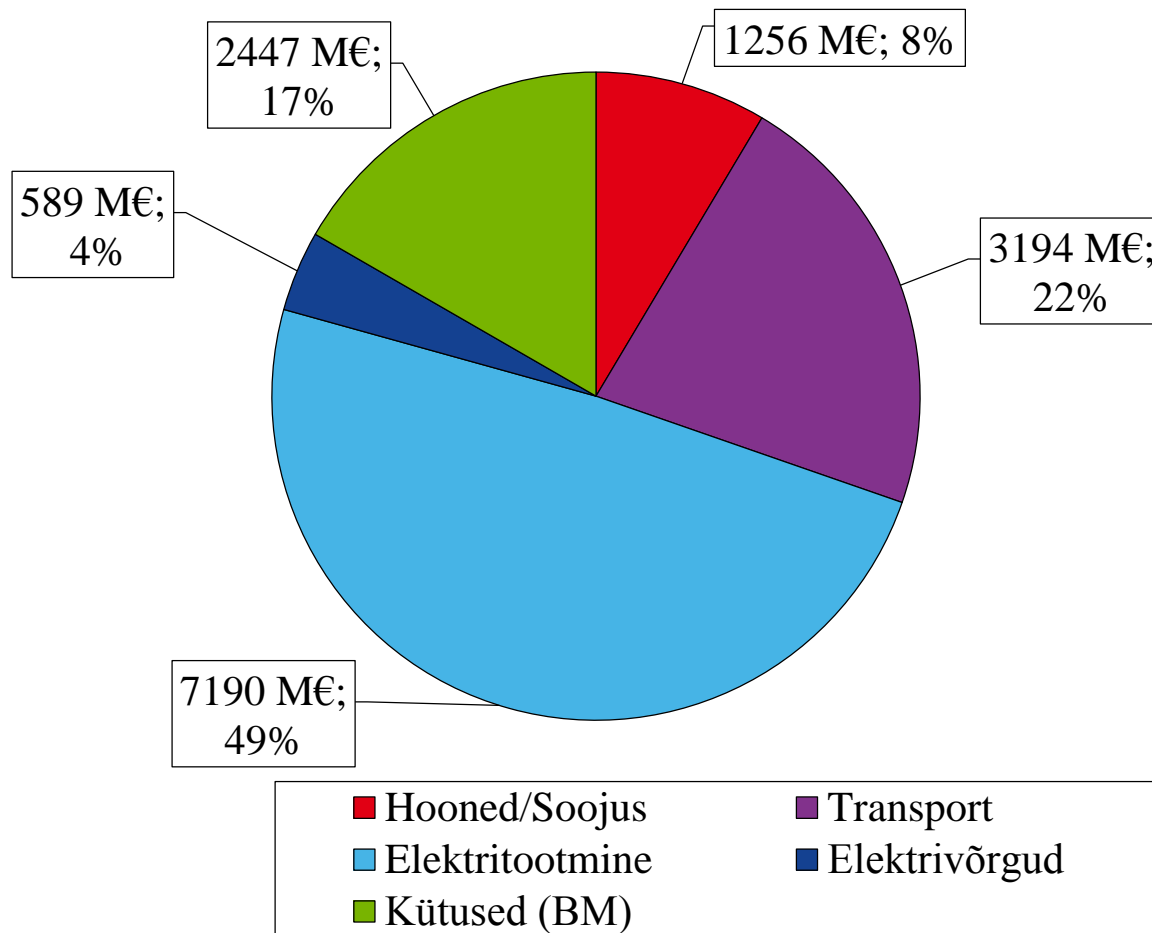
Jaanus Uiga

[jaanus.uiga@arengufond.ee](mailto:jaanus.uiga@arengufond.ee)

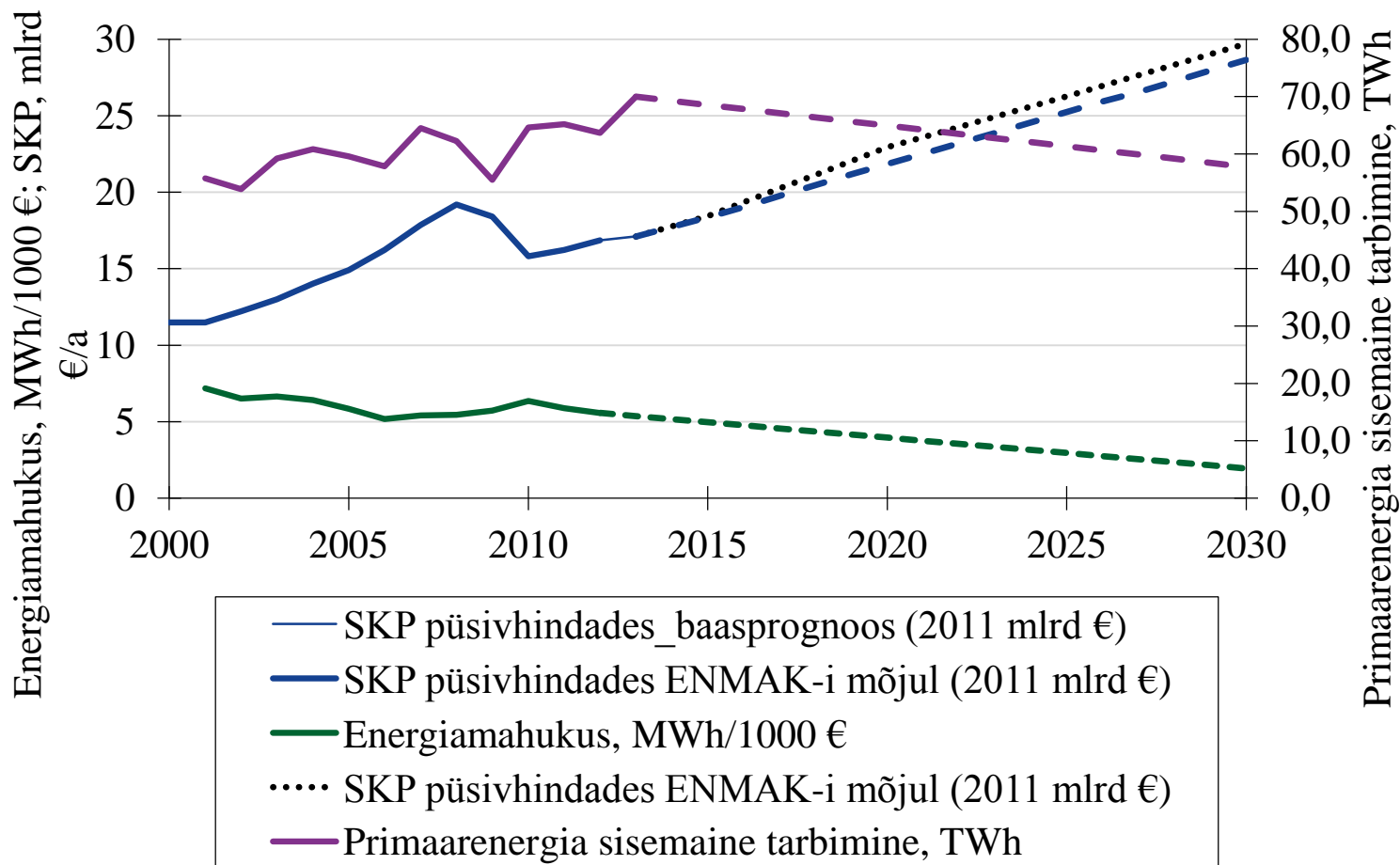


# Majandusmõju

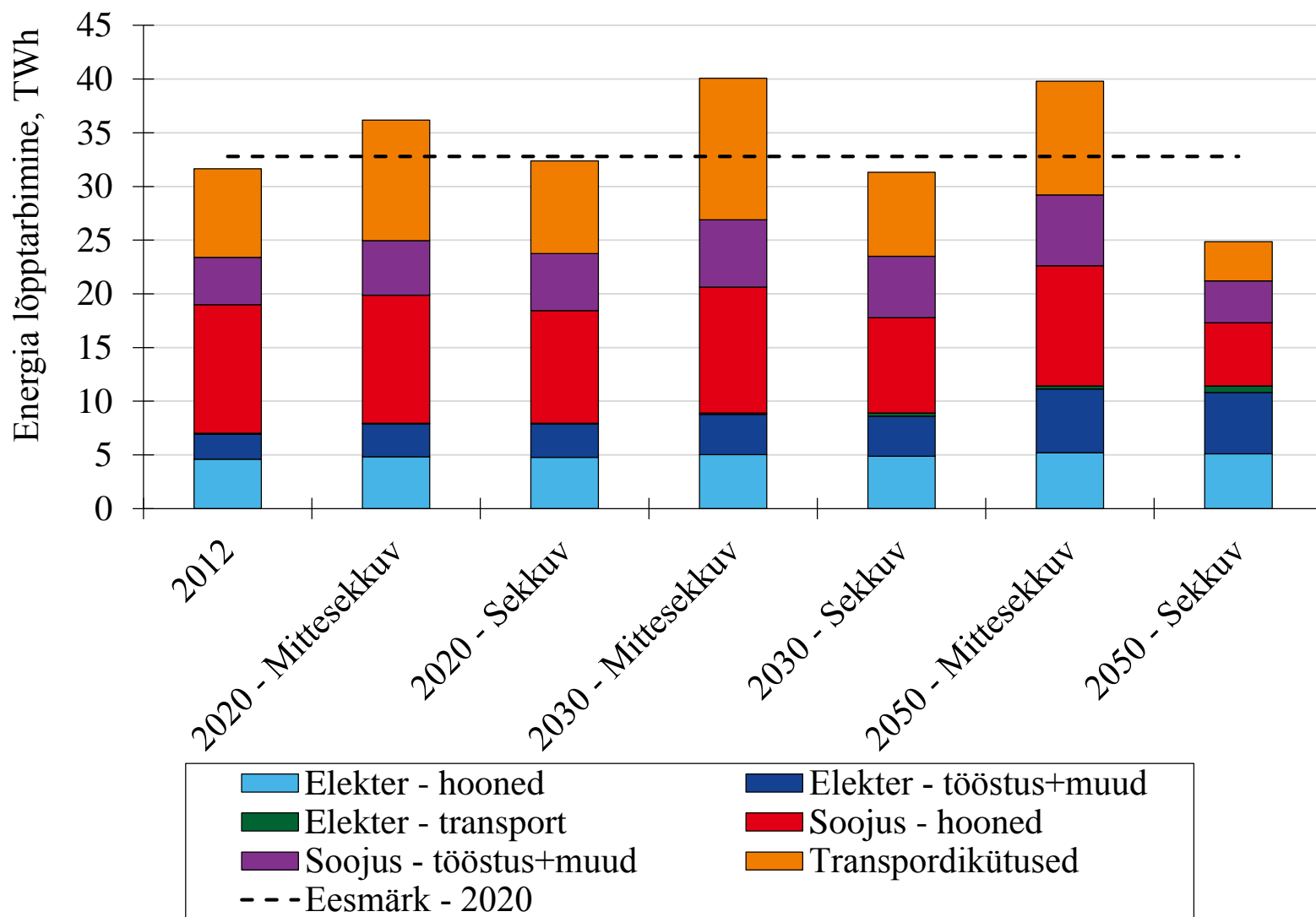
SKP muutus vs baas 2015...2030 mln €



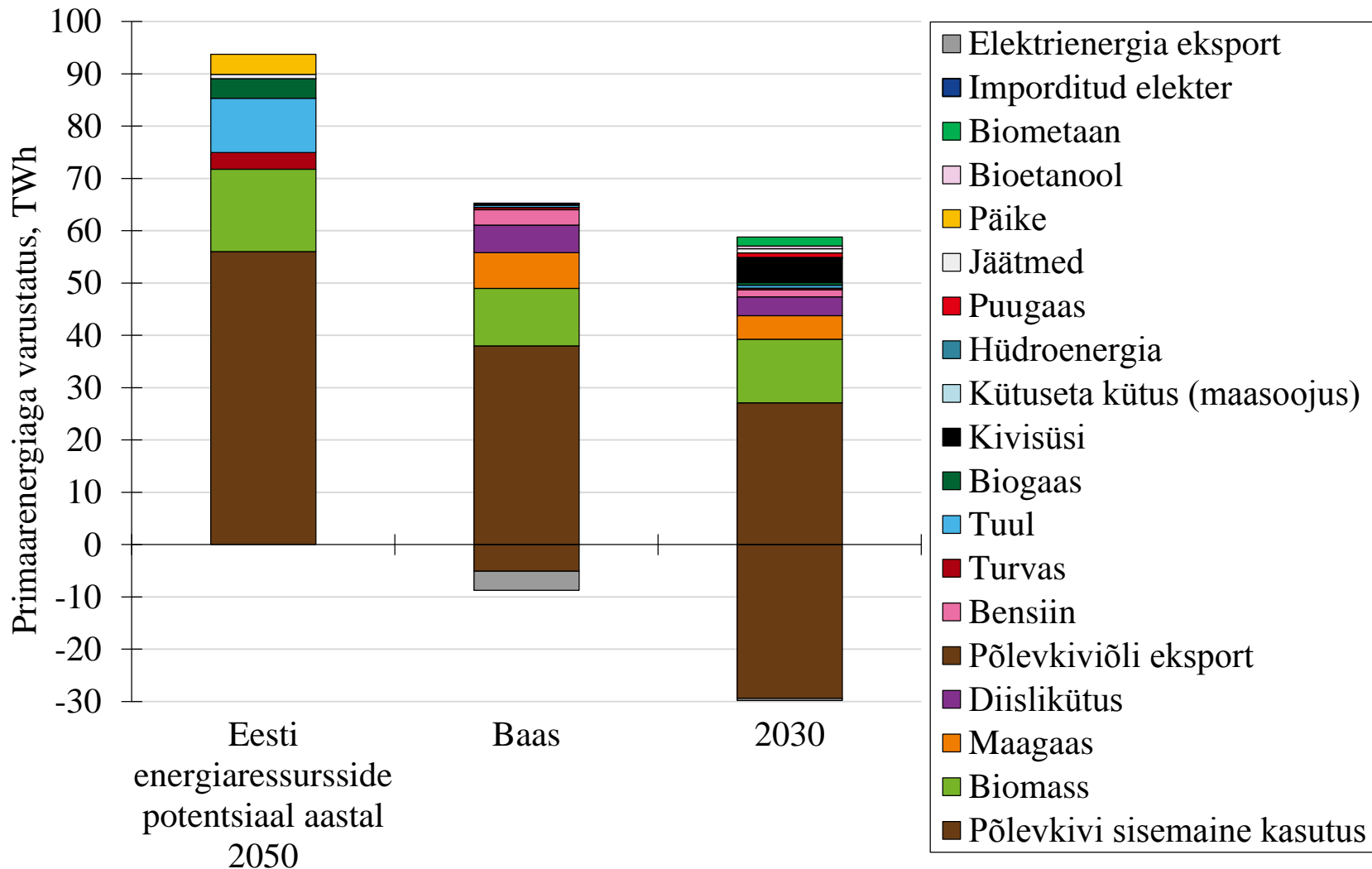
# Energiamahukus



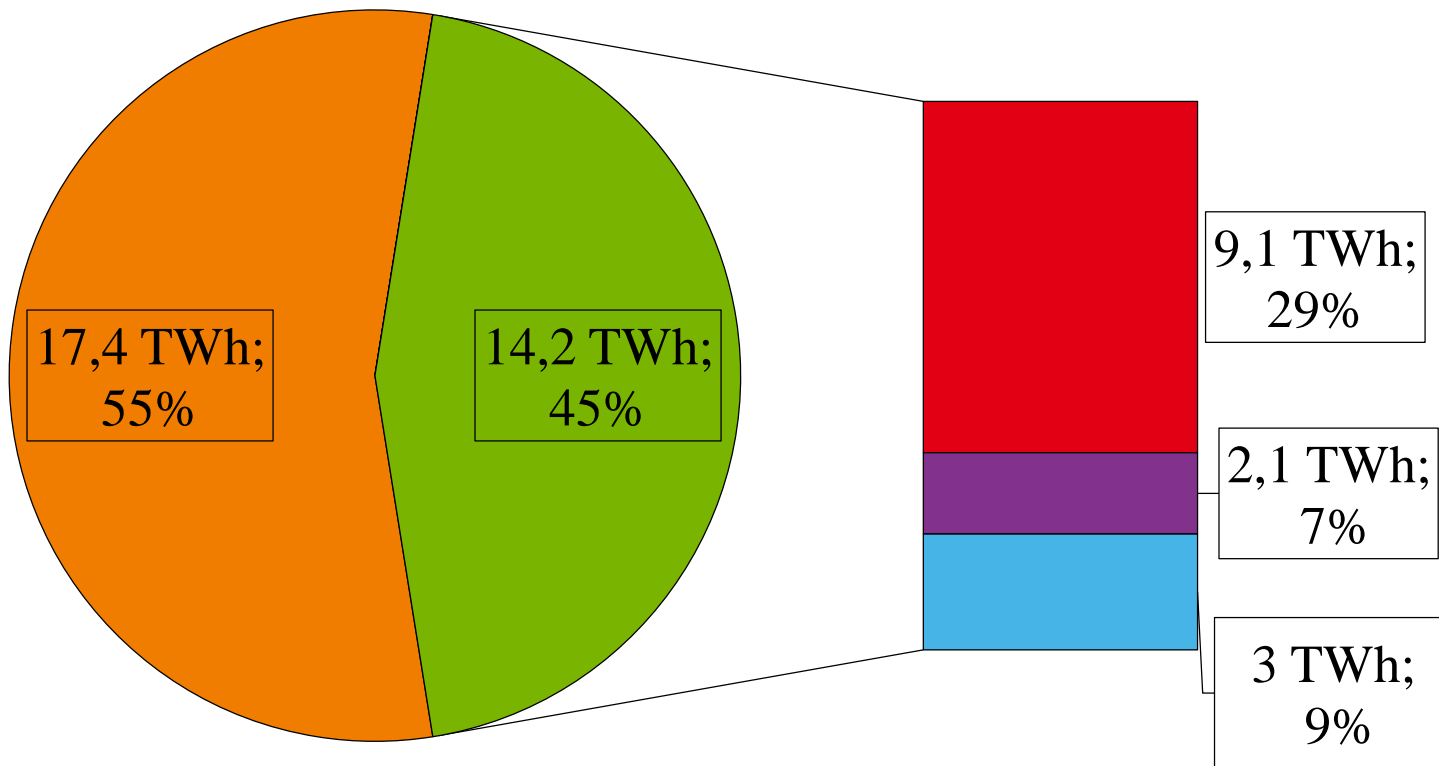
# Energia lõpptarbimine



# Primaarenergia sisemaine tarbimine

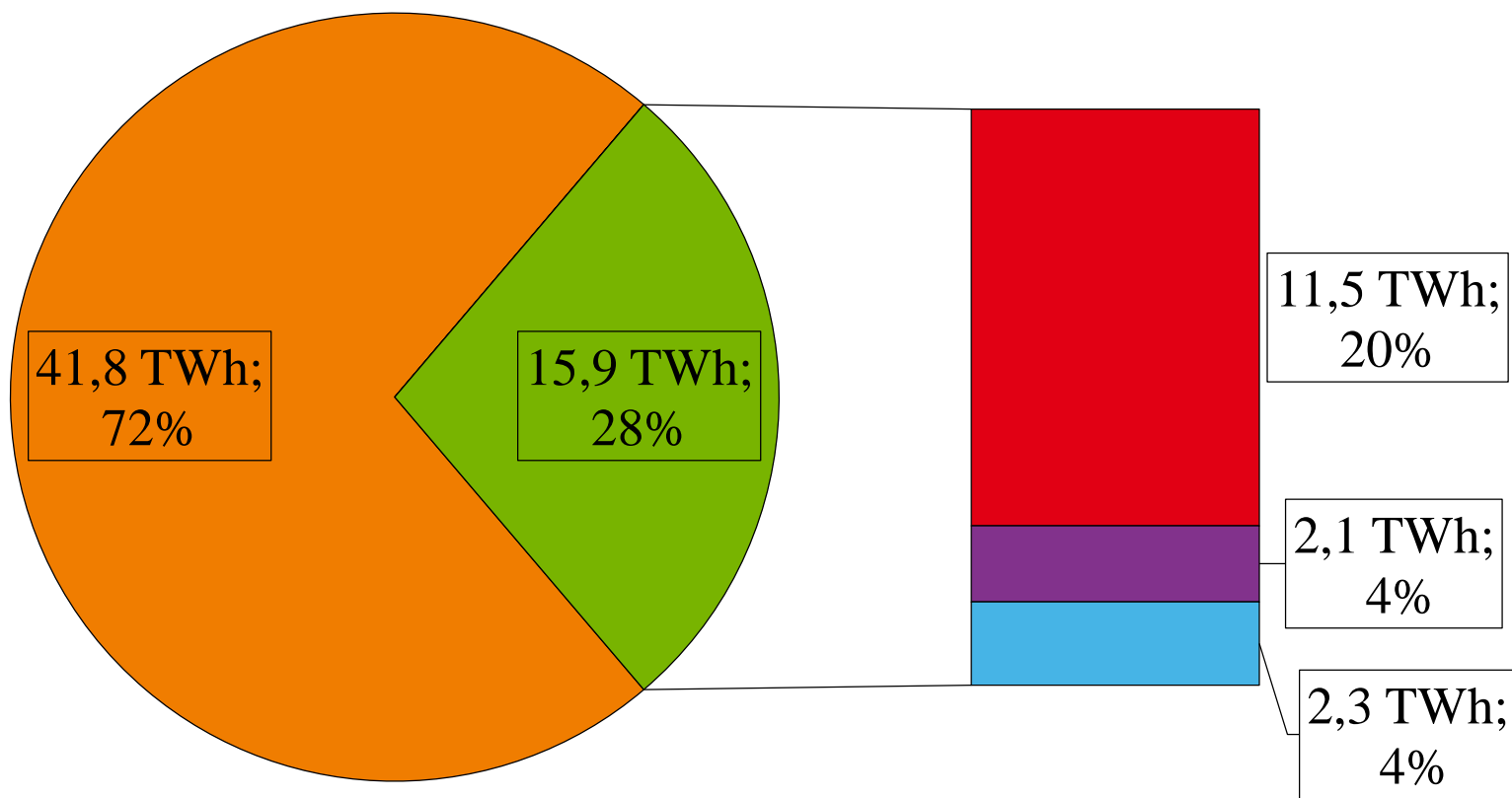


# Taastuvenergia - lõpptarbimine



■ Fossilkütused ■ Soojus ■ Transport ■ Elekter (sh koostootmine)

# Taastuvenergia - primaarenergia



■ Fossilkütused ■ Soojus (sh koostootmine) ■ Transport ■ Elekter



# KHG

