



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

Energiamajanduse arengukava aastani 2030

Madis Laaniste

21.11.2014

ENMAK 2030: valdkonnad

Energiamajandus

Energiamajanduse arengukava aastani 2020

- Eesti elektrimajanduse arengukava aastani 2018
- Eesti taastuvenergia tegevuskava 2020
- Energiasäästu sihtprogramm 2007-2013
- Biomassi ja bioenergia kasutamise edendamise arengukava aastateks 2007-2013
- Energiatehnoloogia programm
- *Kaugkütte arengukava*

Eluasemevaldkond

Eesti eluasemevaldkonna arengukava 2008-2013

Hetkeseis ja edasised sammud

- ENMAK eelnõu ja selle KSH aruanne avaldati 24.10.2014, arvamuse avaldamine kuni 20.11.2014
- Ametlik kooskõlastamine ministeeriumidega – algab detsembris 2014
- KSH aruande kinnitamine Keskkonnaameti poolt – detsember 2014 - jaanuar 2015
- arutelud Riigikogus ja Vabariigi Valitsuses – jaanuar 2015

Eelnõu struktuur

Põhineb Vabariigi Valitsuse määruse eelnõul

„Valdkonna arengukava, valitsemisala arengukava ja programmi koostamise, elluviimise, aruandluse, hindamise ja muutmise kord“ (seisuga 11.04.2014)

- Vajab kehtestamist märtsis 2014 jõustunud riigieelarve seaduse § 20 lõike 5 alusel

Üldesmärk

Tagada tarbijale mõistliku hinna ja kättesaadavusega, vähese keskkonnamõjuga energiavarustus, mis on kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ning kliimapoliitika eesmärkidega

Mida uut toob ENMAK 2030: elektrimajandus

- Elektri tootmise võimuse piisavuse nõude uus definitsioon
 - 110% sisemisest tipust vs *N-1-1* kriteeriumist lähtuv välisühendustega arvestamine

Mida uut toob ENMAK 2030: elektrimajandus

- Elektri tootmise subsideerimine hakkab olema erandlik, st võimalik vaid
 - Sisemaiste tootmisvõimsuste puudujäägi korral *N-1-1* kriteeriumi täitmiseks
 - Innovaatiliste lahenduste turuletoomiseks
 - ENMAK eesmärkide saavutamiseks (kütusevabade energiaallikate 10% aastal 2030, kaugküttel põhineva koostootmise täiendavad 50 MW_{el} aastal 2030), mida ei saavutata turupõhiselt

Mida uut toob ENMAK 2030: elektrimajandus

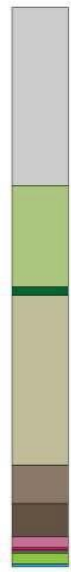
- Liitumine Kesk-Euroopa sagedusalaga
- Jaotusvõrkudes katkestuste tõttu majanduslike kahjude vähendamine ja ilmastikukindla elektrivõrgu osakaalu kasvatamine
 - jaotusvõrgus katkestuste keskmine kogukestus minutites tarbimiskoha kohta aastas – **90 min**

ENMAK 2030+ STSENAARIUM

HOONEFOND / SOOJUSMAJANDUS

TÄNA

20,4



2012

6,5	Puiduhake
3,7	Halupuit
0,3	Muu biomass
6,2	Maagaas
1,4	Põlevkivi
1,2	Põlevkiviõli
0,4	Uttegaas
0,1	Kütteõli
0,1	Kivisüsi
0,4	Turvas
0,1	Muu kütus (sh elekter)

Kütuse kasutamine soojuse tootmiseks, TWh

Küla
Kaugkütte tarbimistihedus
 $K < 1,2 \text{ MWh/jm}\cdot\text{a}$

Linn
Kaugkütte tarbimistihedus
 $K > 1,6 \text{ MWh/jm}\cdot\text{a}$

Alevik
Kaugkütte tarbimistihedus
 $K < 1,4 \text{ MWh/jm}\cdot\text{a}$

 **Kaugküttepiirkond**

Alev
Kaugkütte tarbimistihedus
 $K < 1,6 \text{ MWh/jm}\cdot\text{a}$



Hoonete kaalutud energiaerikasutus

A B C D E F G H

HOONEFOND / SOOJUSMAJANDUS

TEADMISTEPÕHINE / ENERGIAÜHISTU

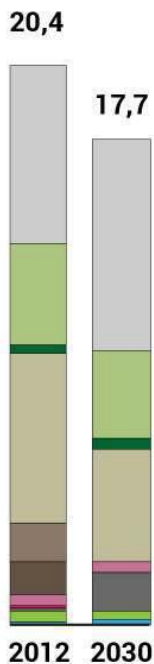
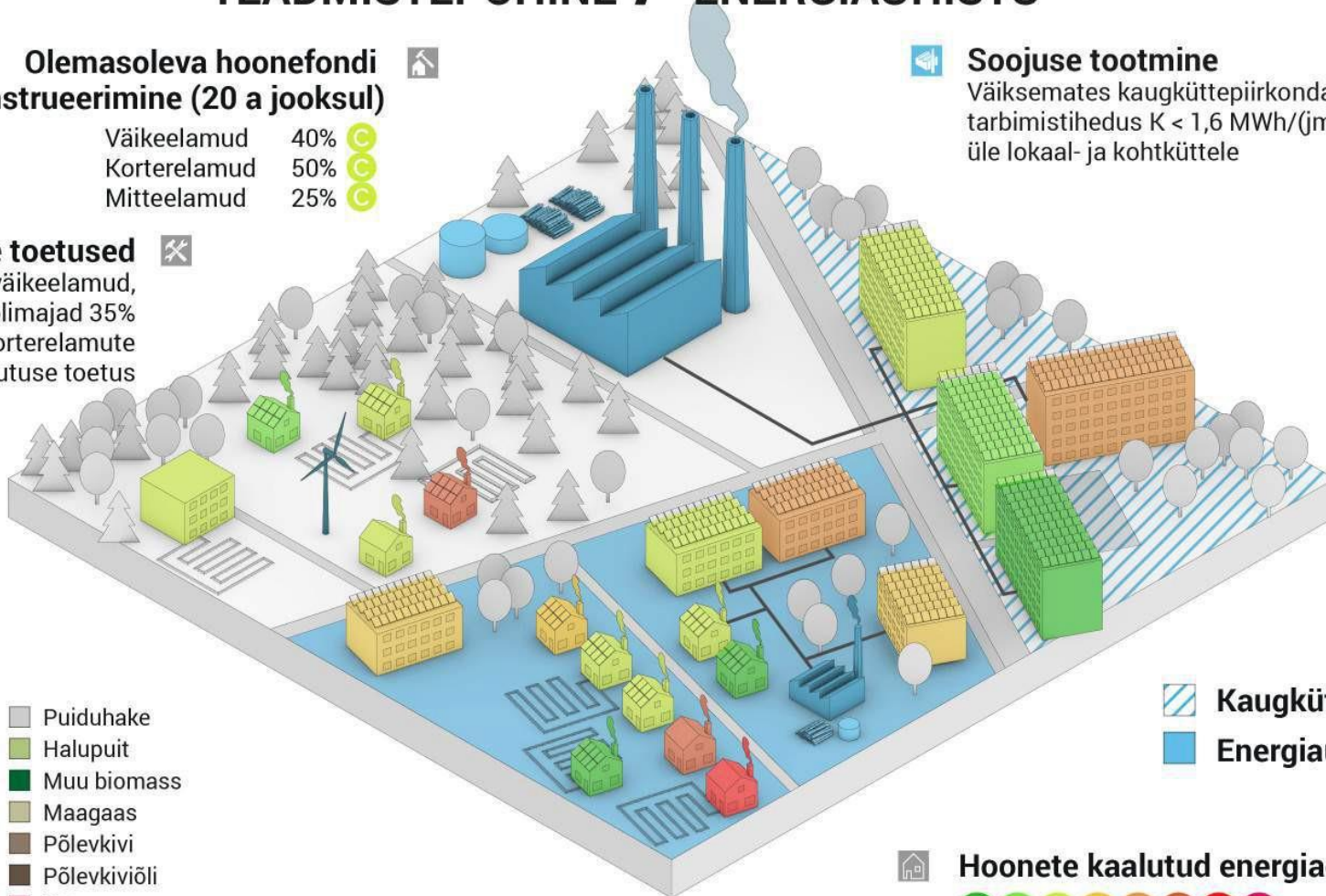
Olemasoleva hoonefondi rekonstrueerimine (20 a jooksul)

Väikeelamud	40%	
Korterelamud	50%	
Mitteelamud	25%	

Renoveerimise toetused

Korterelamud, väikeelamud, lasteaiad, koolimajad 35%
Mahajäetud korterelamute lammutuse toetus

Soojuse tootmine
Väiksemates kaugküttepiirkondades, kus tarbimistihedus $K < 1,6 \text{ MWh}/(\text{jm}\cdot\text{a})$, minnakse üle lokaal- ja kohtküttele



7,7		Puiduhake
3,2		Halupuit
0,4		Muu biomass
4,1		Maagaas
0		Põlevkivi
0		Põlevkiviõli
0,4		Uttegaas
0		Kütteõli
1,4		Kivisüsi
0,3		Turvas
0,2		Muu kütus (sh elekter)

Kaugküttepiirkond
 Energiatööstus

Hoonete kaalutud energiaerikasutus

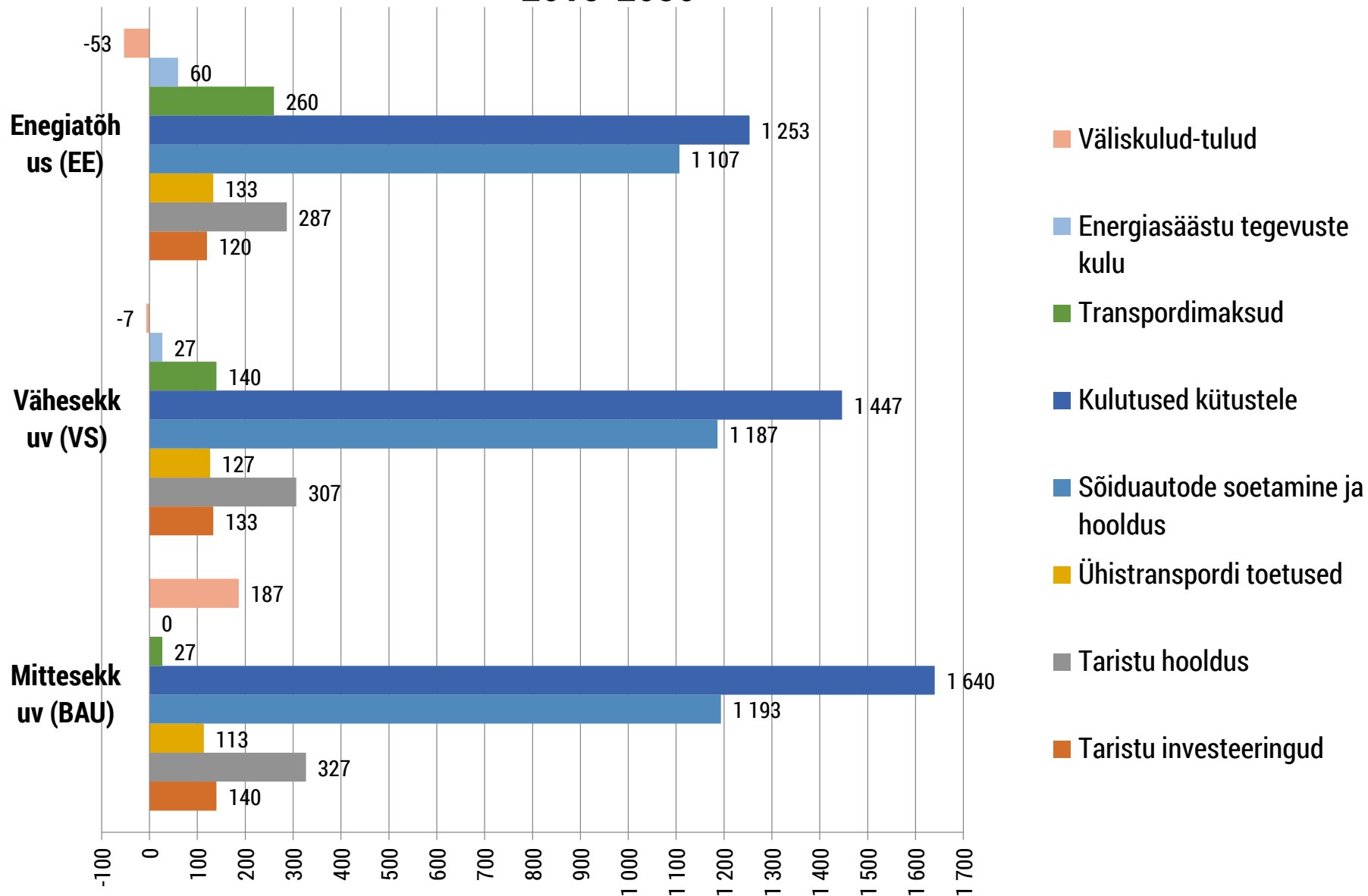


Kütuse kasutamine soojuse tootmiseks, TWh

Mida uut toob ENMAK 2030: soojamajandus ja hooned

- Oluline soojuse tarbimise vähenemine Eestis
 - Riiklike toetuste abil rekonstrueeritud elamute netopind – korterelamud **17 miljonit m²**; väikeelamud **10,4 miljonit m²**
 - Hea energiaklassiga hoonete hulk – väikeelamutest **40% = C või D**; korterelamutest **50% = C**; mitteelamud **20% = C**
- Üürielamufondi laiendamine (**1600 korterit**)
- Koostootmise potentsiaali täielikum rakendamine kaugküttes (täiendavad **50 MW_{el}** aastal 2030)

Transpordi stsenaariumide kulud kokku, M€, keskmiselt aastas, 2015-2030

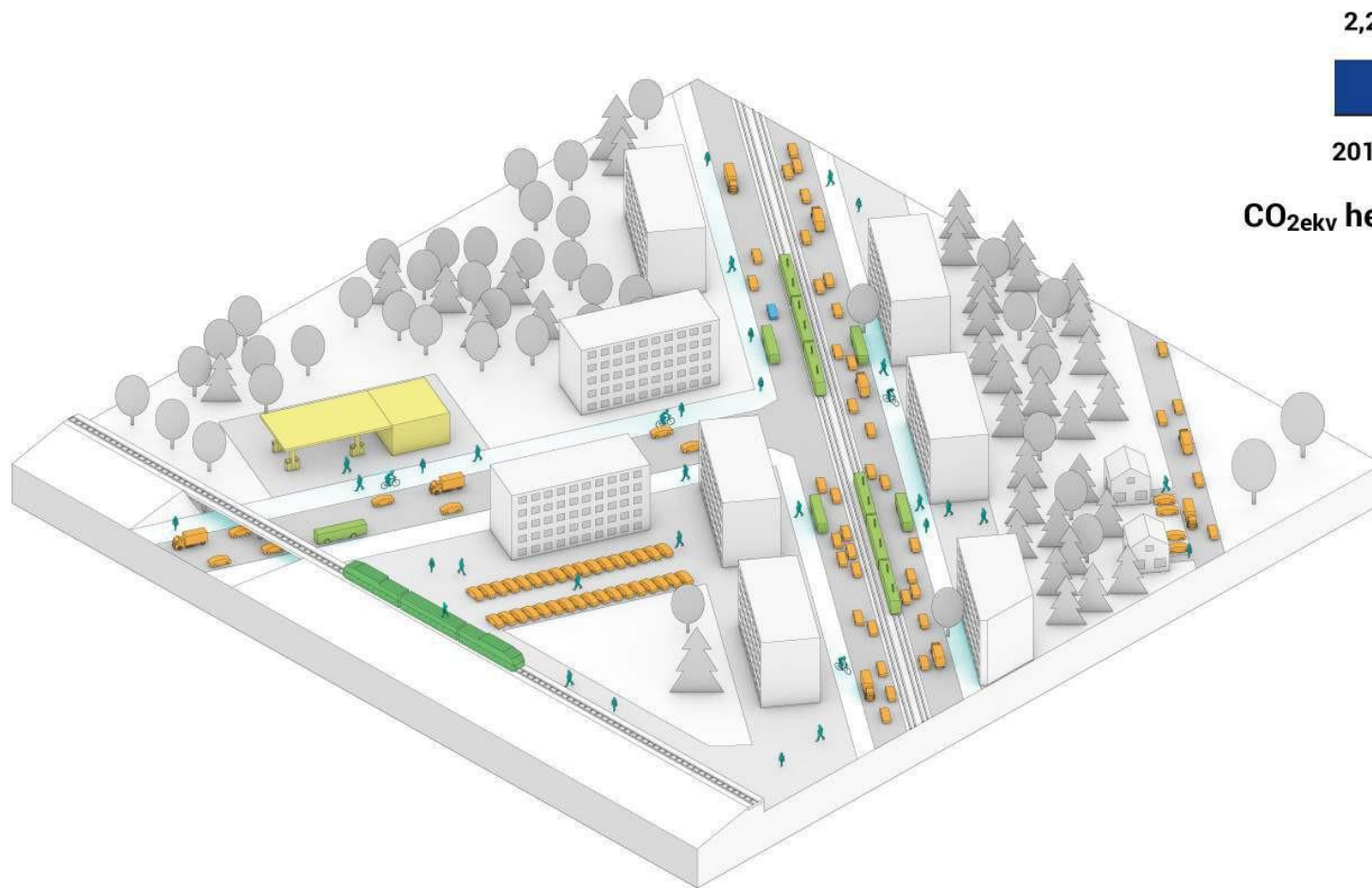


Mida uut toob ENMAK 2030: transport

- Transpordi kütusevajaduse kasvu ohjeldamine
 - Sõidukipargi kütusekulu aastal 2030 ei ületa 2012 taset (**8,3 TWh**), kuid sõiduautode kasutuse kasv < 30%
 - Ökonoomsete (energiaklass A-C) sõidukite osakaal uute sõidukite soetamisel – **>50% (2020)**
 - Säästu saavutamist motiveeriv maksupoliitika, ühistransport, maakasutuse suunamine, liikuvuskorraldus, kergliiklusteed, kaugtöö, autode kooskasutus ja lühirent

ENMAK 2030+ STSENAARIUM

TRANSPORT TÄNA



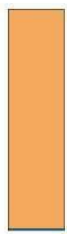
2,2



2012

CO₂ekv heitkogus, mln t

8,3



2010

8,2 Fossiilsed kütused
0 Biokütused
0,06 Elekter

Energia tarbimine, TWh

ENMAK 2030+ STSENAARIUM

TRANSPORT

TEADMISTEPÕHINE

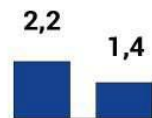
Transpordi energiatõhusus

Vähemalt 15 % sõidukipargi energiatõhususe paranemine, transpordi tõhusam maksustamine



Taastuvenergia

osakaal 25%

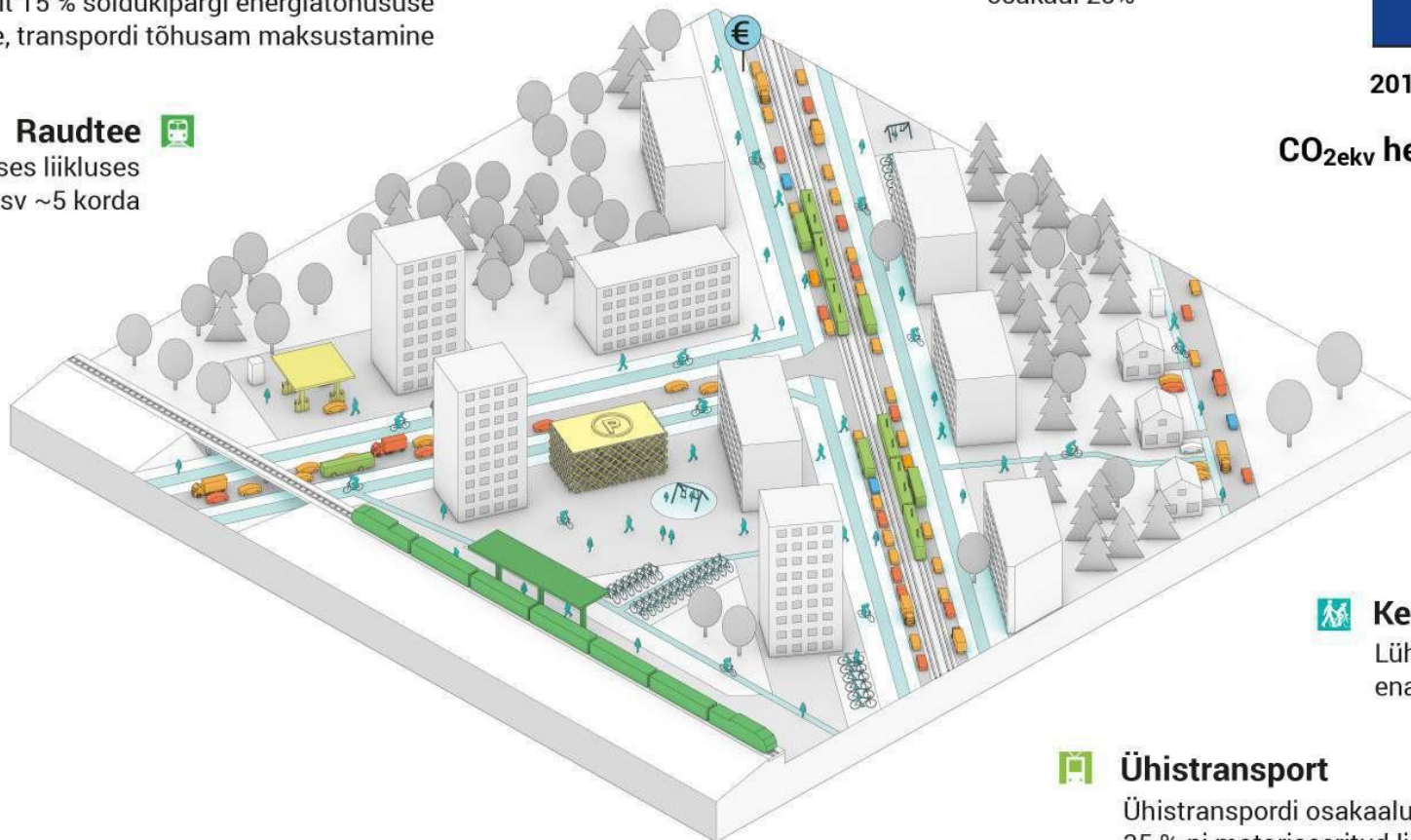


2012 2030

CO₂ekv heitkogus, mln t

Raudtee

Linnadevahelises liikluses rongiliikluse kasv ~5 korda



Kergliiklus

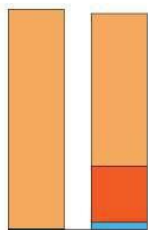
Lühikesed linnasõidud enamuses jalgsi-rattaga



Ühistransport

Ühistranspordi osakaalu kasv 35 %-ni motoriseeritud liikumises

8,3 8,1



5,7 Fossiilsed kütused
2,1 Biokütused
0,3 Elekter

Energia tarbimine, TWh

Mida uut toob ENMAK 2030: kütusemajandus

- Põlevkivi energiasisaldusest kasulikult kätte saadud energia osakaal – **>60%**
- Importkütuste osakaal soojamajanduses – **<30%**
- gaasivarustuses suurima tarneallika osakaal – **70%**
- BalticConnector – **valmis 2020**

Varustuskindlus	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
Primaarenergia sääst	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
Majanduse seisund	3.1. Avaliku sektori eeskuju
	3.2. Energiasääst muudes sektorites
	3.3. Teadus- ja arendustegevus
	3.4. Energeetikaalane haldusvõimekus

Seosed majanduse ja eelarvega

- seonduvate valdkondade tegevuste kogumaksumus perioodil 2015–2030 kuni **6 mlrd €/a**
- võimalik otseseid ning kaudseid riigitulusid (sh tööjõumaksud, neto-tootemaksud) suurendada kuni **330 mln €/a**
- SKP turuhindades perioodi keskmisena kuni **+1 mlrd €/a**

Seosed majanduse ja eelarvega

- **16'000** uut töökohta
- riigipoolsete tegevuste maksumus energiamajanduse valdkondade tegevuste lõikes ulatuks **~184 mln €/a** (~3% tegevuste kogumaksumusest)
 - hoonetega seotud meetmed **126 M€/a**
 - transpordiga seotud meetmed **40 M€/a**
 - kütusemajandus (biometaan) **12 M€/a**

Avalikustamise senistest tulemustest

- **Kommentaare laekunud üle 20 asutuselt, organisatsioonilt isikult**

Järgmised üritused

- 1. detsember 2014 kell 14:30
 - ENMAK 2030 seminar: elektri tootmise stsenaariumid mudelist BALMOREL
- Koht: MKM Aatriumisaal, Harju 11, Tallinn



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

Aitäh!

Madis Laaniste
madis.laaniste@mkm.ee

Slaidide koostamisel kasutatud Eesti Arengufondi ja Eesti Kunstiakadeemia arhitektuuri ja linnaplaneerimise osakonna poolt koostatud materjale