

# Kulutõhusamate kliimapoliitika meetmete uuring

---

MEETMETE KULUTÕHUSUS

02.05.2018

# Sissejuhatus

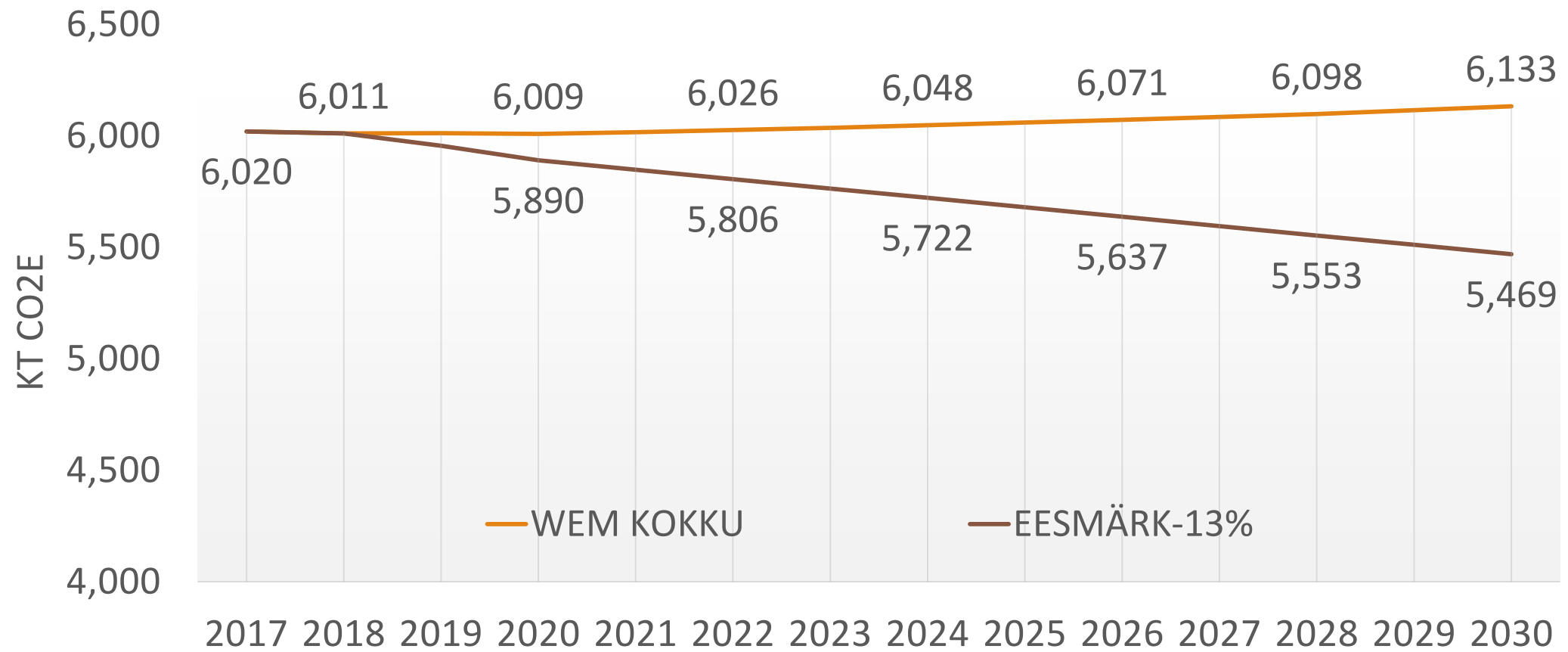
---

- **Eesmärk:** välja selgitada meetmed, mis on kõige kulutõhusamad ja sotsiaalmajanduslikult soodsamad Eesti KHG heite vähendamiseks aastatel 2021-2030;
- **Tellijad:** KIK koos MKM-i, KeM-i, RaM-i ja MeM-iga;
- Keskenduti Euroopa Liidu KHG heitkogustega kauplemise süsteemi **(ETS) väliste sektorite** heitele
- Vaatluse all olnud sektorid:
  - transport
  - põllumajandus
  - jäätmekäitlus
  - tööstuslikud protsessid, sh F-gaasid
  - väikesemahuline energiatootmine (st alla 20MW energiaseadmed).
- EL-i JKM eelnõu täitmise raames on Eestil KHG heite vähendamise miinimumeesmärk **13%** võrreldes 2005. aastaga.

# Suurima heite mahuga JKM sektoris on transport

<i>tuh t CO<sub>2</sub>e</i>	2015	2020	2025	2030	2015% heide kokku	2015% JKM sektor
<b>HEIDE KOKKU EESTIS</b>	<b>18 040</b>	<b>19 332</b>	<b>18 983</b>	<b>17 033</b>	<b>100%</b>	
<b>SH KOKKU JKM SEKTORID</b>	<b>6 095</b>	<b>6 009</b>	<b>6 060</b>	<b>6 133</b>	34%	<b>100%</b>
Transport	2 324	2 359	2 489	2 626	13%	38%
Põllumajandus	1 338	1 468	1 566	1 624	7%	22%
Energeetika (väikesemahuline)	1 594	1 647	1 561	1 493	9%	26%
Jäätmed	326	251	217	204	2%	5%
Tööstuslikud protsessid	513	223	178	137	3%	8%

# Trajektoor - vähendamise vajadus perioodil 2020-2030 4,2 mln t CO<sub>2e</sub>



# Koondtulemused ja muud mõjud

# Marginaalkulude metoodika (1)

---

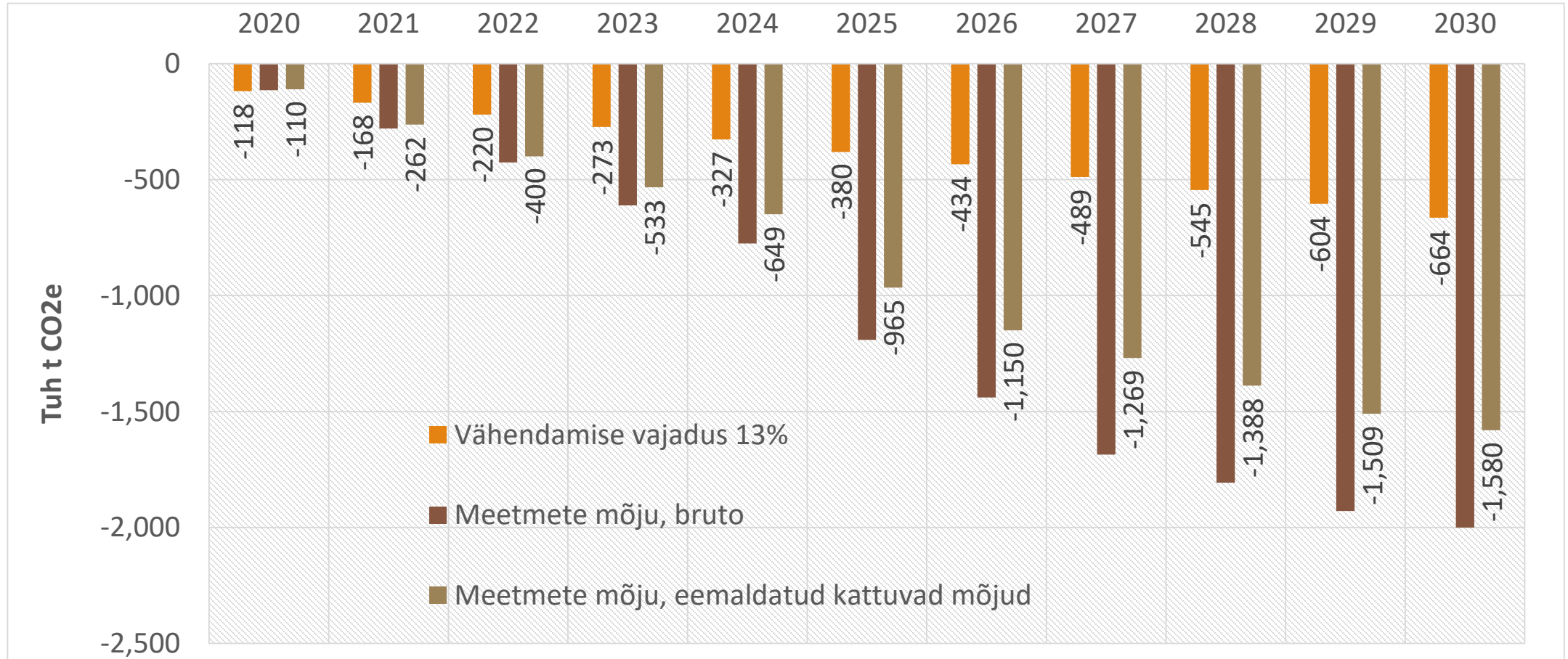
- **Elutsükli põhine** lähenemine: meetme rakendamise periood jäi reeglina ajavahemikku 2020-2030, kuid nende mõju hinnati maksimaalselt kuni aastani 2050;
- Hinnati meetme **KHG heite vähendamise potentsiaali** Eesti oludes, arvestades meetme rakendamisest tulenevate piirangutega ning kasutades sektori spetsiifilisi koefitsiente ja suhtarve;
- Meetme **netokulude** hindamisel võeti arvesse lisanduvad kulud – otsesed kaasnevad kulud nii avalikule kui ka erasektorile – ja tulud võrreldes ilma meetmeteta olukorraga;

# Marginaalkulude metoodika (2)

---

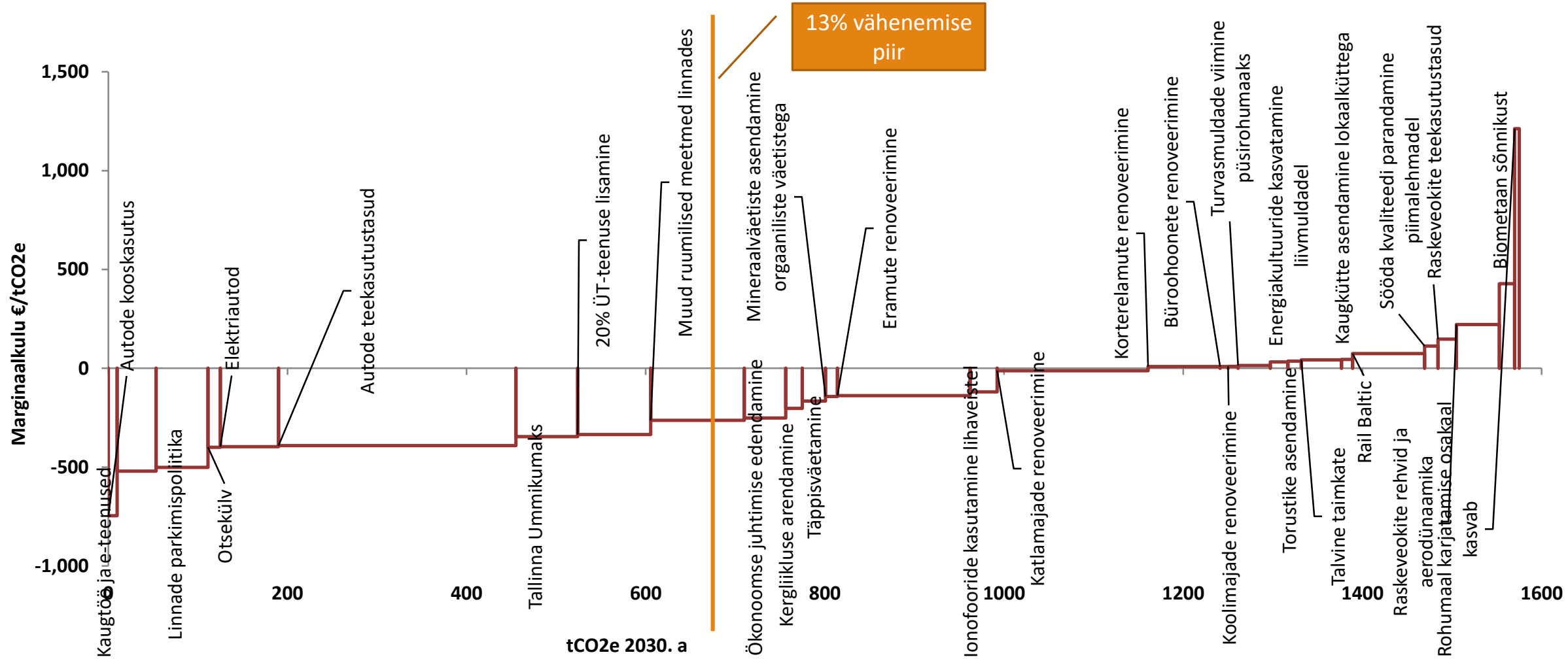
- Ei võetud arvesse sotsiaal-majanduslikke ja tuletatud mõjusid, nt võimalikku konkurentsivõime ja hindade muutuse jm mõju.
- **Marginaalkulu** väljendatakse suhtenäitaja **€/t CO<sub>2</sub>** ekvivalent abil. Selleks summeeriti elutsükli netokulu ja KHG heite vähendamise prognoosiread projektsiooni algusaastasse (2020) ning jagati saadud tulemused omavahel.
- Juhul kui marginaalkulu on **negatiivne**, tekitab meetme elluviimine osapooltele eelduste kohaselt otsest rahalist tulu.

Vähendamise vajadus 2020-2030 on 4,2 mln t CO<sub>2e</sub>, meetmete netomõju 9,8 mln t CO<sub>2e</sub>





# MAC joonis (kattuvad mõjud elimineeritud)



# Järjestus marginaalkulude alusel

Nr	Sektor	Meede	Marginaalkulu, €/t CO <sub>2e</sub>	Mõju, tuh t CO <sub>2e</sub> 2030	Avaliku sektori kulu, tuh €/a	SKP muutus, mln € (2030. a)
1	TR	Autode kooskasutus	-746	10	1 299	-1,2
2	TR	Kaugtöö ja e-teenused	-520	43	3 279	-5,3
3	TR	Linnade parkimispoliitika	-502	58	-4 627	13,4
4	PM	Otsekülv	-400	14	0	7,0
5	TR	Elektriautod	-397	65	7 859	-11,2
6	TR	Autode teekasutustasud	-391	265	-25 550	111,7
7	TR	Tallinna ummikumaks	-346	69	-25 486	54,9
8	TR	20% ÜT-teenuse lisamine	-335	82	18 902	-18,9
9	TR	Muud ruumilised meetmed linnades	-264	104	28 354	-17,9
10	TR	Ökonoomse autojuhtimise edendamine	-251	46	15 488	3,7
		<b>KOKKU (10 esimest)</b>		<b>756</b>	<b>19 519</b>	<b>136</b>

# Meetmete järjestus SKP alusel

Nr	Sektor	Meede	Marg. kulu €/t CO <sub>2e</sub>	Mõju tuh t CO <sub>2e</sub> 2030	Avaliku sektori kulu, tuh €/a	SKP muutus, mln € (2030. a)
1	TR	Autode teekasutustasud	-391	265	-25 550	111,7
2	TR	Tallinna ummikumaks	-346	69	-25 486	54,9
3	TR	Raskeveokite teekasutustasud	147	21	-26 716	15,0
4	TR	Linnade parkimispoliitika	-502	58	-4 627	13,4
5	TR	Rail Baltic	74	80	26 881	8,5
		<b>KOKKU (5 esimest)</b>		<b>493</b>	<b>-55 498</b>	<b>203,5</b>

# Meetmete järjestus KHG heite vähenemise alusel

Nr	Sektor	Meede	Marg. kulu €/t CO <sub>2e</sub>	Mõju tuh t CO <sub>2e</sub> 2030	Avaliku sektori kulu, mln €/a	SKP muutus, mln € (2030. a)
1	TR	Autode teekasutustasud	-391	265	-25 550	111,7
2	EN	Katlamajade renoveerimine	-12	169	671	-0,3
3	EN	Eramute renoveerimine	-138	148	8 527	-15,9
4	TR	Muud ruumilised meetmed linnades	-264	104	28 354	-17,9
5	TR	20% ÜT-teenuse lisamine	-335	82	18 902	-18,9
		<b>KOKKU (5 esimest)</b>		<b>768</b>	<b>30 904</b>	<b>59</b>

# Meetmete järjestus multikriteeriumite alusel

	Sektor	Meede	Mõju Tuh t CO2e 2030	Marg . kulu	Mõju (tCO2e)	SKP muutus	Riskid	Muud mõjud	KOKKU
1.	TR	Autode teekasutustasud	265	4	11	4	-8	1	<b>12</b>
2.	EN	Katlamajade renoveerimine	169	0	8	-3	-4	2	<b>3</b>
3.	EN	Eramute renoveerimine	148	1	7	-4	-6	2	<b>1</b>
4.	TR	Elektriautod	65	4	3	-4	-4	1	<b>0</b>
5.	EN	Korterelamute renoveerimine	80	0	4	-3	-4	2	<b>-1</b>
		<b>KOKKU (5 esimest)</b>	<b>727</b>						

# Välisriikide näiteid

Valdkond	Riik	Meede	Mõju / eesmärk
Transport	Rootsi	2030 fossiilkütuse sõltumatu masinapark >> maksumeedmed	Biogaasile üleminek aitab vähendada heidet ca 2 mln t / a
Põllu- majandus	Iirimaa	Smart Farming raames kulutõhususe plaanide koostamised jms	CO <sub>2</sub> e heide farmides on vähenenud keskmiselt 7-10%
Energeetika	Rootsi, Norra	Taastuveneriga sertifikaat elektri tootmisel	Suurenes koostootmise osakaal, tuuleenergia tootmine kasvas 10 korda 2003-2012
Tööstuslikud protsessid	Holland	Maksusoodustused energiatõhusatele investeeringutele	Vähendada süsiniku heidet
Jäätmed	Saksamaa	Ringmajanduse seadus taaskasutuse suurendamiseks	2020.a. peab olema taaskasutatud 65% olmejäätmetest

# Meetme mahu suurendamise mõju

- Mitmel meetmel on võimalik mahu suurendamise läbi saavutatavat mõju suurendada;
- Modelleerisime **väikeelamute** meetme;
- Muutus kui renoveerida 20% asemel 50% väikeelamutest;
- KHG vähenemine kasvab lineaarselt: 148 tuh t CO<sub>2</sub>e-lt 371 tuh tonnini;
- Vastavalt suureneb ka toetuste kulu – eeldatav toetuse määr on 25%.

Renoveerimise maht	KHG vähenemine	Avaliku sektori kulu
% pinnast	tuh t CO <sub>2</sub> e	mln € / a
20%	148	8,5
25%	185	10,7
30%	222	12,8
35%	260	14,9
40%	297	17,1
45%	334	19,2
50%	371	21,3

Täname tähelepanu eest