



Rohetiiger

ELVL, 12.09.2023



Rohetiiger

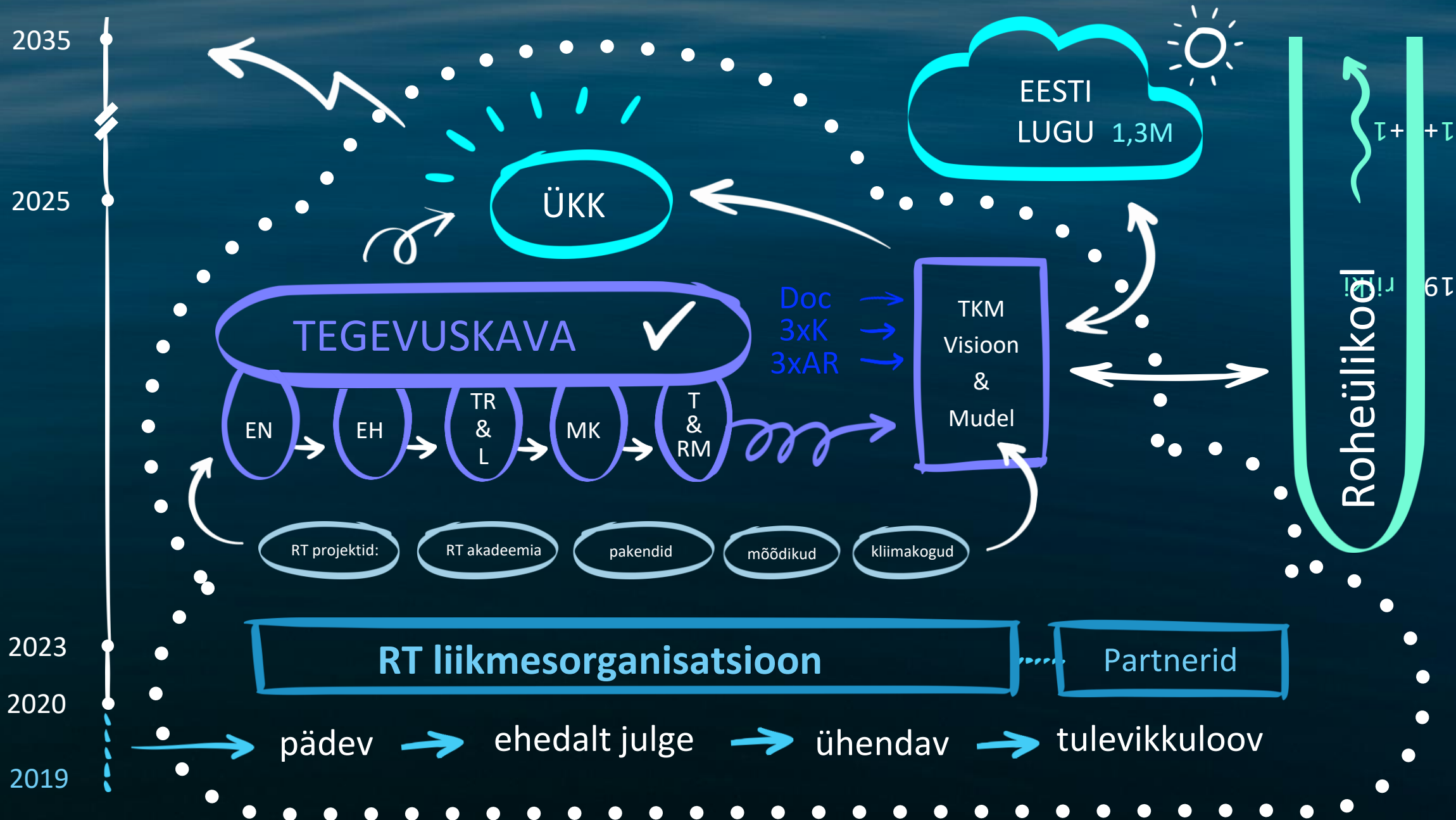
Kes on Rohetiiger?

Rohetiiger on sektoritevaheline koostööplatvorm eesmärgiga aidata luua tasakaalus majanduse visioon ja plaan Eestile ning saavutada ühiskondlik kokkulepe selle elluviimiseks.









Teekaardid

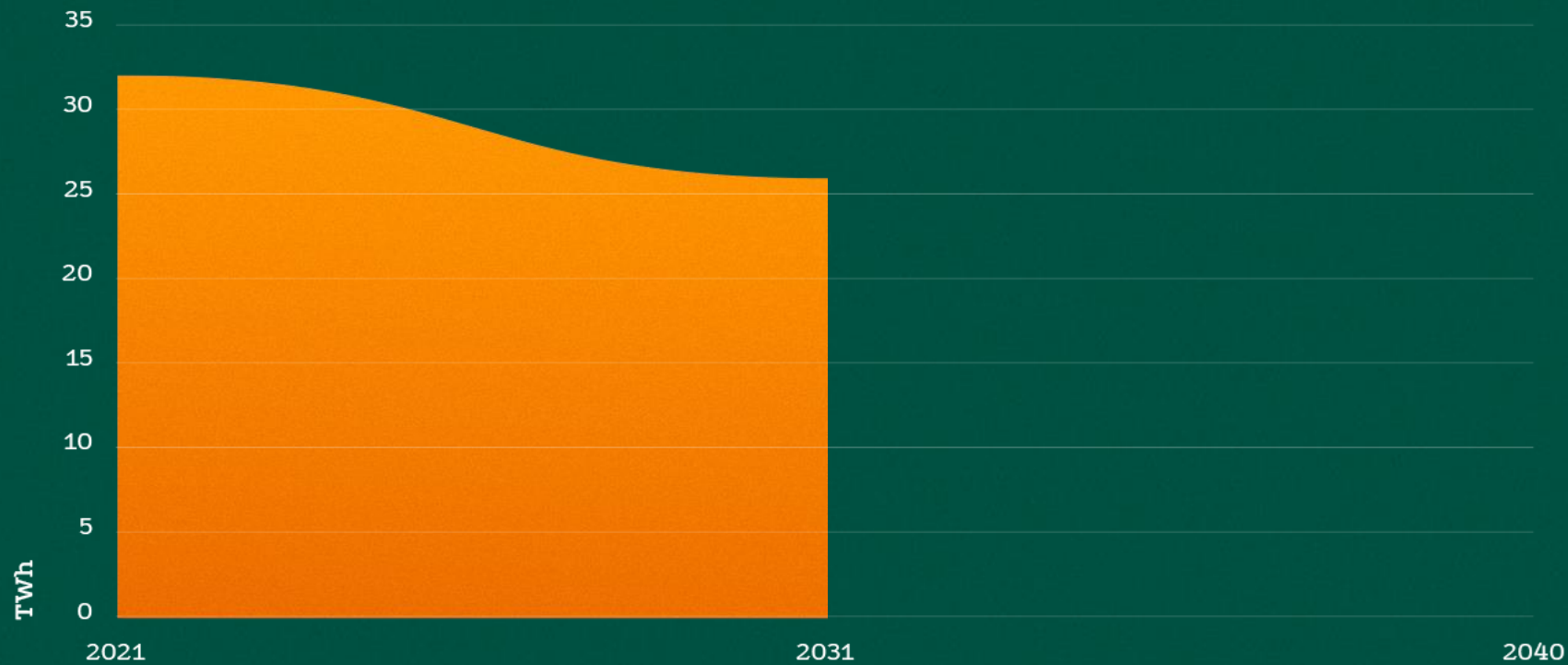
- Energia. 2021, 2022 täiendus
- Ehitus. 2023 kevad
- Transport. 2024 jaanuar
- Maakasutus. 2024
- Tööstus & ringmajandus. 2024

- Sektorite visioon selle arengust
- Olulised sisendid riiklikele arengukavadele ja seadusandlusele
- Ühiskondlike muutuste ja hoiakute arendamine
- <https://rohetiiger.ee/>

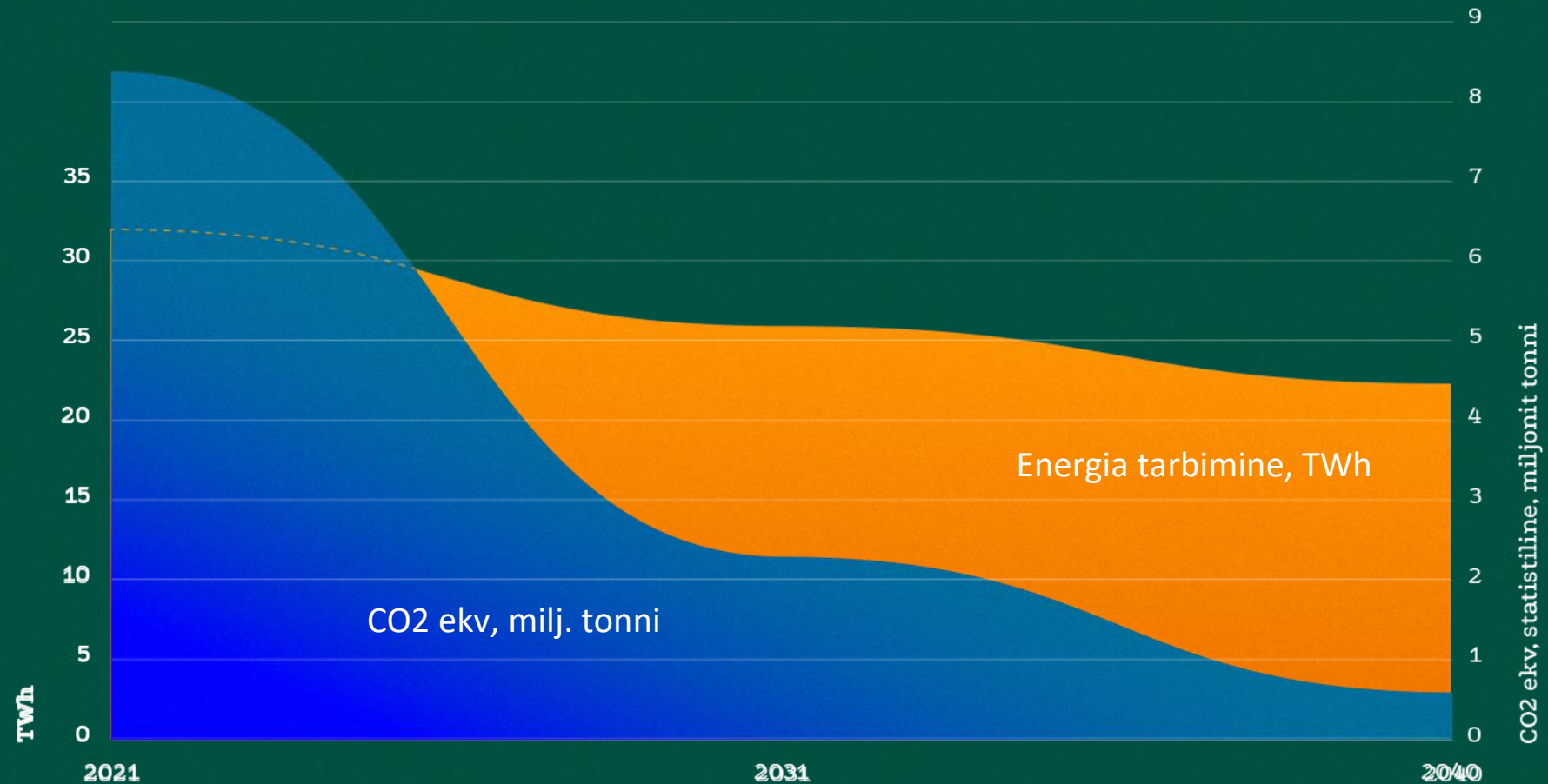
Energia tarbimine väheneb



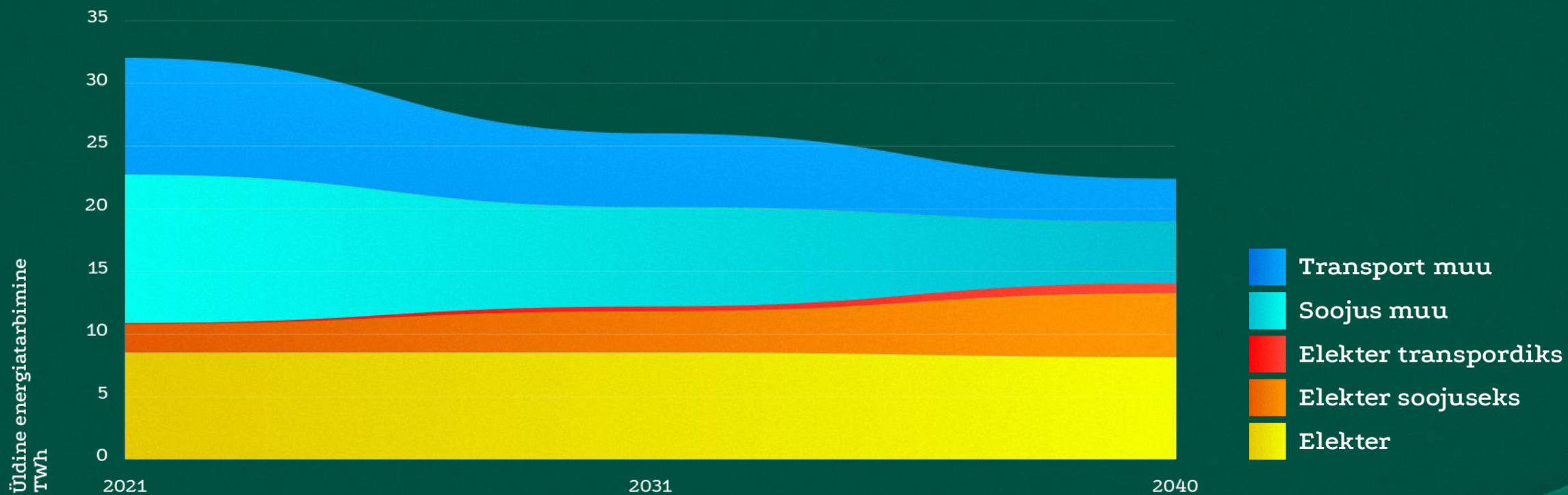
Energia tarbimine väheneb



Energia tarbimine väheneb

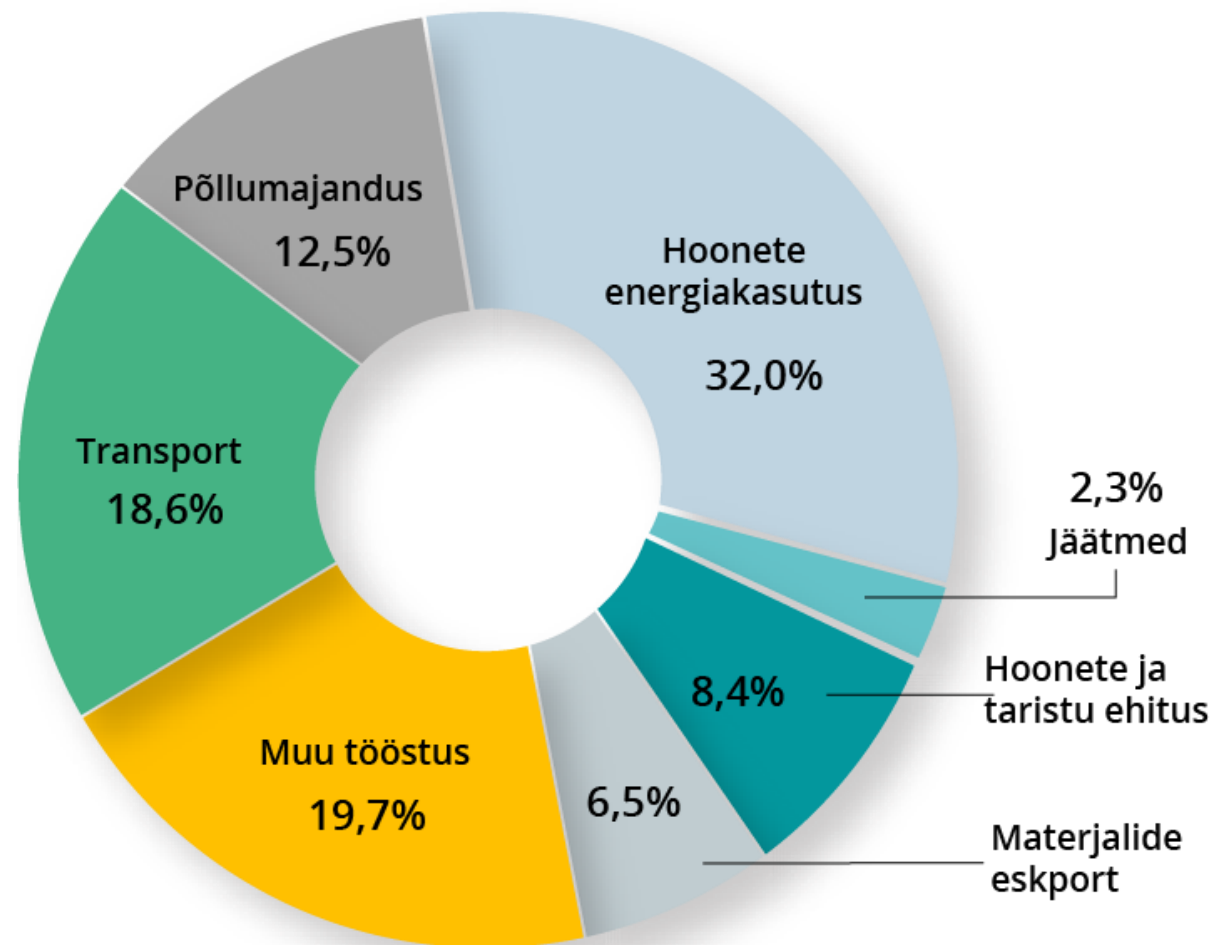


Energia kasutuse transformatsioon – elekter võtab üle



Pool Eesti CO₂ tuleb ehitatud ruumist

Joonis: kasvuhoonegaaside heitkoguste jagunemine
sektoriti 2021. aastal



Näide, kuidas eesmärgini jõuda

Tabel: puithoonete osakaal, ehitustööde süsinikujälje muutus ning uusehitiste ehitusmahtude kasv

	Puithoonete osakaal		Ehitustööde GWP muutus, aastast (kuni 2040)	Ehitusmahtude kasv aastast		
	2022 tegelik (Ehitisregister)	2040E		2022 & 2023	2024 kuni 2032	2033 kuni 2040
Väikeelamud	71%	80%	-12,5%	-10%	1,8%	0,0%
Korterelamud	11%	40%	-12,5%	-10%	1,8%	0,0%
Büroo ja majutus	6%	40%	-12,5%	-10%	1,8%	0,0%
Kaubandus, teenindus, tööstus ja erihooned	13%	20%	-12,5%	-10%	1,8%	0,0%
Haridus ja tervishoid	6%	40%	-12,5%	-10%	1,8%	0,0%
Laod ja transport	0%	10%	-12,5%	-10%	1,8%	0,0%

Mõned nopped tk-st

Planeerimine: tiheasustus ja 15 min linnad: efektiivne, tervislik ja majanduslikult rentaabel. Maal: ühe tunni Eesti.

Hoonete puhul lähtuda järgmistest põhimõtetest:

- Eelistada uue ehitamisele renoveerimist
- Kehtestada ehitistele CO₂ arvutusnõue ja piirmäärad (NB! 30-50% CO₂ moodustavad maa-alused betoonist parklad)
- Tellida madalaima CO₂ koostisega ehitusmaterjalid
- Motiveerida kasutama madalaima CO₂ materjale
- Teisesed materjalid (nt ülejäävad ehitusmaterjalid) suunata korduskasutusse (lammutusplaan)

Rohetiigri Akadeemia

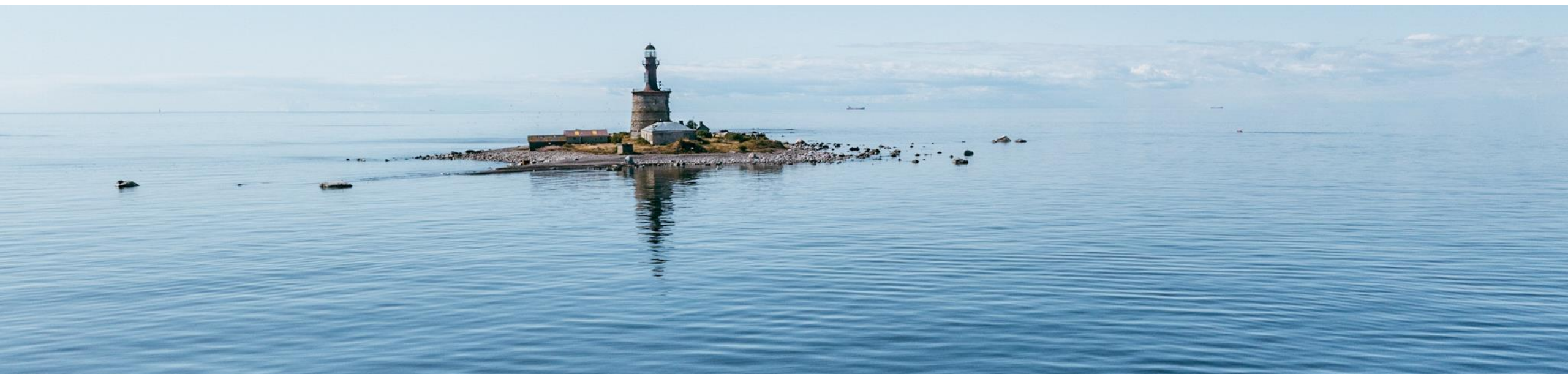
Vedaja: Markus Vihma

Tegijad: Kaimai Kuldkepp, Erkki Vedder

Eesmärk: Suurendame rohepöörde
juhtimise kompetentsi Eesti ettevõtetes ja
avaliku sektori organisatsioonides.

Tegevused:

- 3 lendu on juba lõpetanud
- IV lend
- Toimus Tallinna linnajuhtide roheakadeemia
- Teadlaste ja mentorite võrgustik



Soojust ja energiat!

Rohetiiger SA
Valukoja tn 8/1, Tallinn 11415
andres@rohetiiger.ee
eva@rohetiiger.ee
+372 552 6063

Energia teekaardi seisukohad.....

- Tuumaenergial on kindlasti koht maailma energiapaletis nüüd ja tulevikus;
- Eestil on paremaid võimalusi energia tootmiseks kui tuumaenergia ja tuumaenergia tootmiseks on paremaid kohti kui Eesti;
- Tuumajaam ei ole ei kiire ega odav lahendus Eesti kliima – ja energiaküsimustele;
- Eestil puudub oskusteave, regulatsioonid ja toetav infrastruktuur tuumaenergia jaoks;
- Hajutatud energia tootmine on julgeoleku aspekti arvestades mõistlikum kui üks suurem tuumajaam;
- Kõik senini ehitatud tuumajaamad on võtnud oluliselt rohkem aega ja raha kui planeeritud;
- Tuumaenergia ei ole ei juhitav võimsus ega ole ka taastuenergia;
- Tuumajaam nõuab riigilt kohe suurt väljaminekut ja on seotud suure majandusliku ning energiajulgeoleku riskiga (kui jaam ei valmi tähtajal ja eelarves või kui üldse ei valmi);
- Tuumaenergia konkureerib taastuenergiaga ega lahenda ühtki probleemi ning seetõttu ei ole ta Eesti energiasüsteemis vajalik (kinnitab ka MKMi uuring „Üleminek kliimaneutraalsele elektritootmisele“).

Milline elektrijaam tuule ja päikese kõrvale?

	Ehituskulu \$/kW
Gaasiturbiin (OCGT)	713
Gaasiturbiin (CCGT)	1084
Sisepõlemismootor	1810
Biomass	4097
Põlevkivi + CCS	5876
Tuumajaam	6191

2250 \$/kW on lubatud GE-Hitachi BWRX-300 jaama ehituskuluks selle müüjate poolt.

<https://nuclear.gepower.com/build-a-plant/products/nuclear-power-plants-overview/bwrx-300>

https://www.eia.gov/analysis/studies/powerplants/capitalcost/pdf/capital_cost_AEO2020.pdf

Tuule ja päikese kõrvale sobib elektrijaam, mis ainult aeg-ajalt töötab.

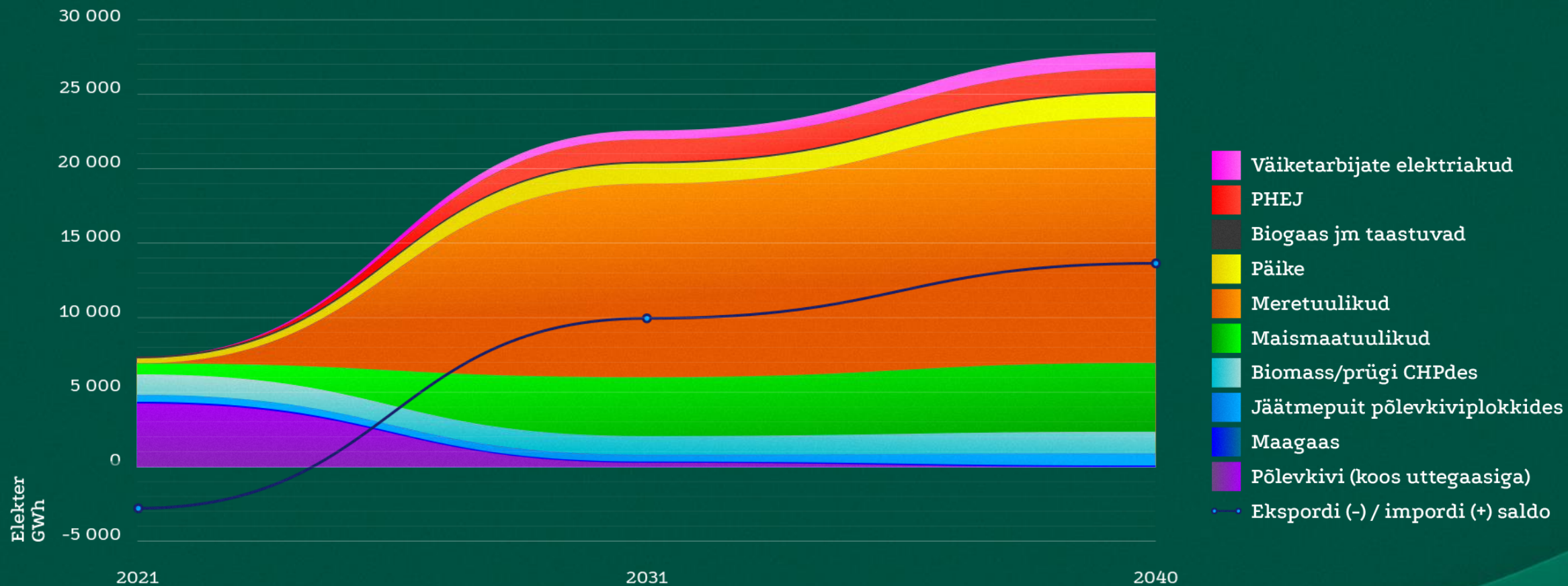
Gaasiturbiin mis töötab 1500 tundi aastas tekitaks 10% meie tänastest süsiniku heitmetest LNG korral, biometaan kasutuse korral arvestuslikult oluliselt vähem.

Tuumajaam tasub ainult siis ära kui see töötab aasta ringi, rajamismaksumus ja – aeg on liiga suured võrreldes teiste valikutega

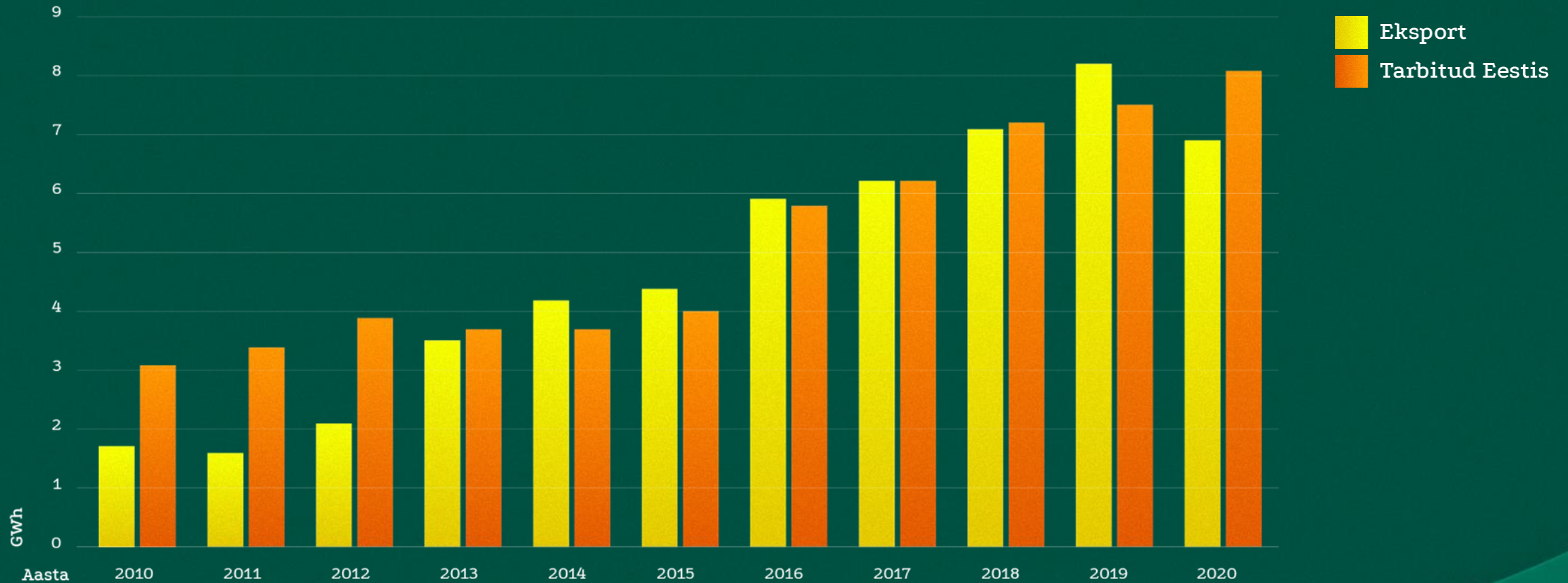
Investeeringud

	2022-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	KOKKU
Elektrimajandus	2 982	3 896	1 261	335	8 475
sh päikesepargid	183	320	79	62	644
meretuulepargid	2 022	2 390	838	0	5 251
maismaatuulepargid	271	706	44	32	1 054
muud (sh PHEJ)	505	479	301	241	1 526
Soojusmajandus	1 711	2 814	3 355	3 455	11 335
sh soojuse tootmine	146	118	140	76	480
hoonete renoveerimine	1 565	2 696	3 215	3 379	10 854
Kütuste tootmine	194	206	33	18	450
sh biometaan	175	175	0	0	351
vesinik	18	30	33	18	99
KOKKU	4 887	6 916	4 649	3 808	20 260

Eestis tarbitava elektri päritolu muutumine



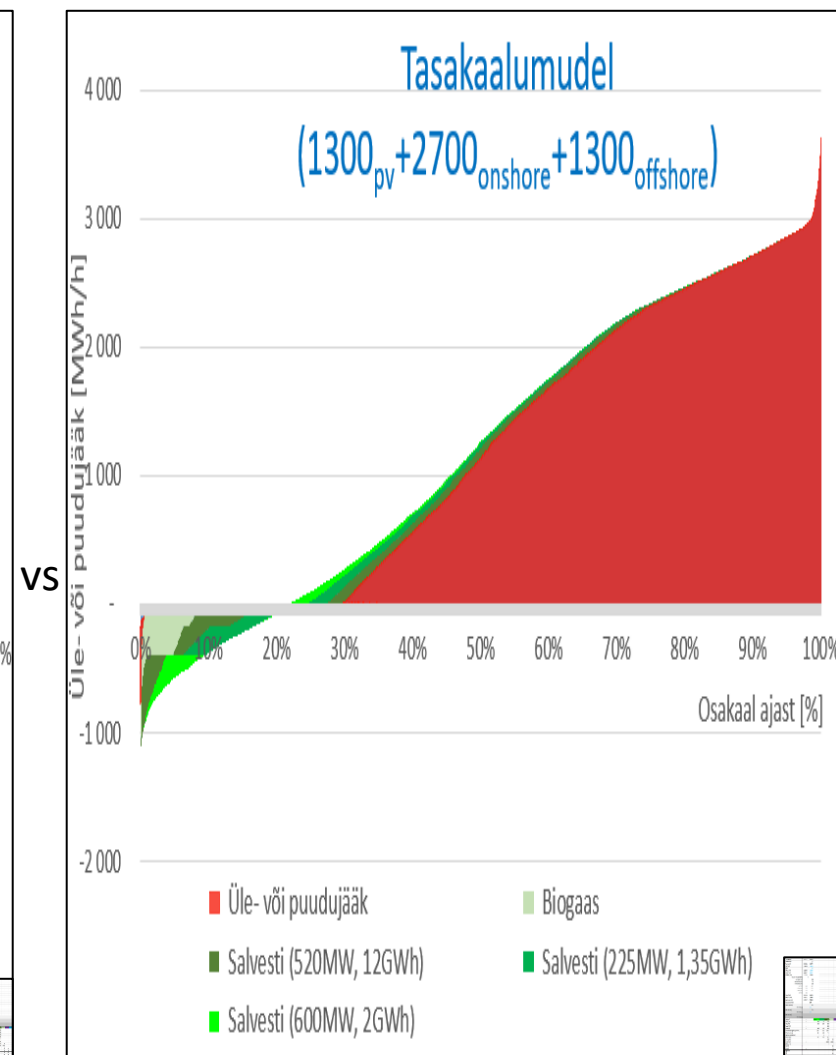
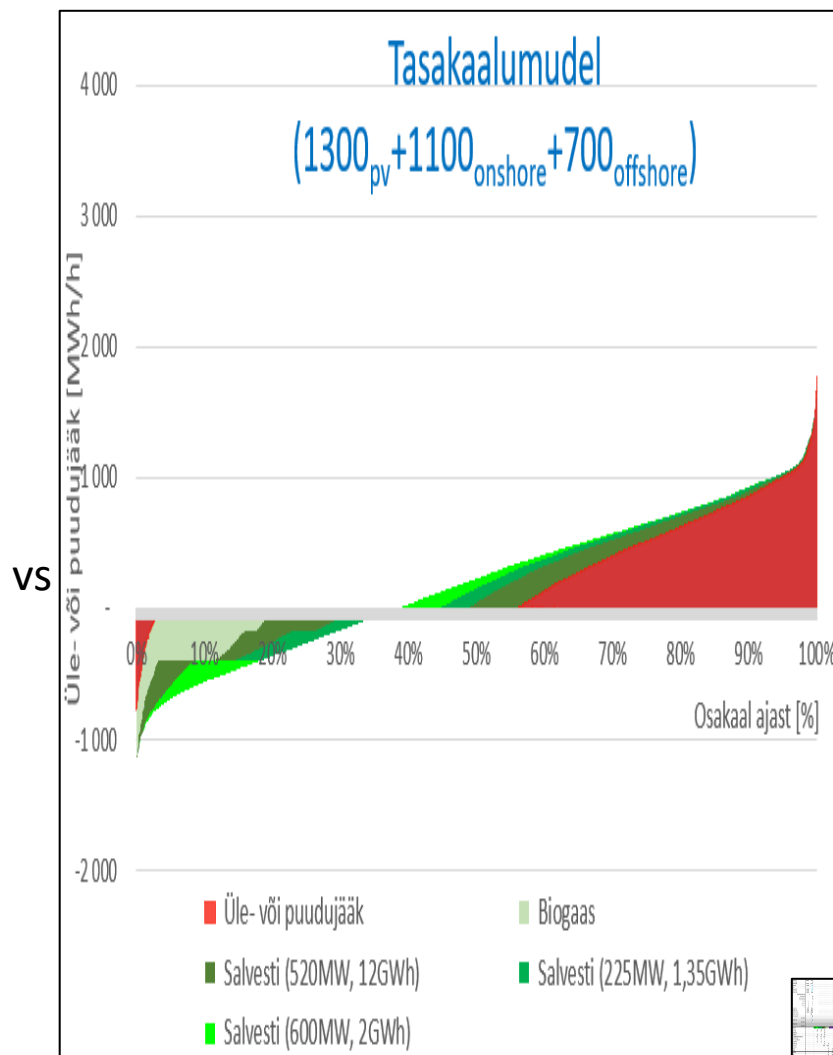
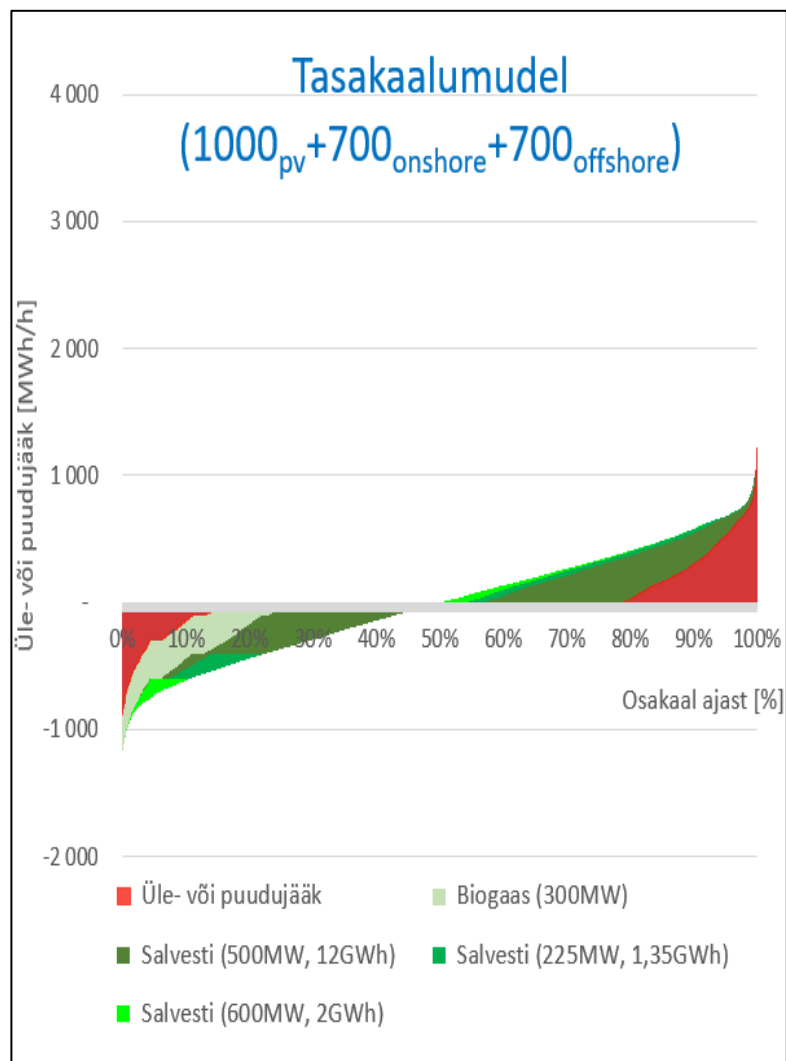
Energeetilise puidu kasutus ja eksport



Läbisõidu muutused

Transport		2022	2031	2040
Läbisõit maanteel kokku	(mln km)	10774	9413	9288
Sõiduautod		8595	6995	6687
Kergeveokid		1573	1880	2247
Raskeveokid		471	382	199
Bussid, trammid		135	156	155

(1400/700) vs (1800/1300) vs (4000/1300) MW



Puidu kasutus energeetikas, ümber arvestatuna hakkepuidule ja tihumeetritele

	2021	2031	2040
GWh	12,461	10,167	8,246
000' puistekuupmeetrit	15,577	12,708	10,307
000' tihumeetrit	6,358	5,187	4,207