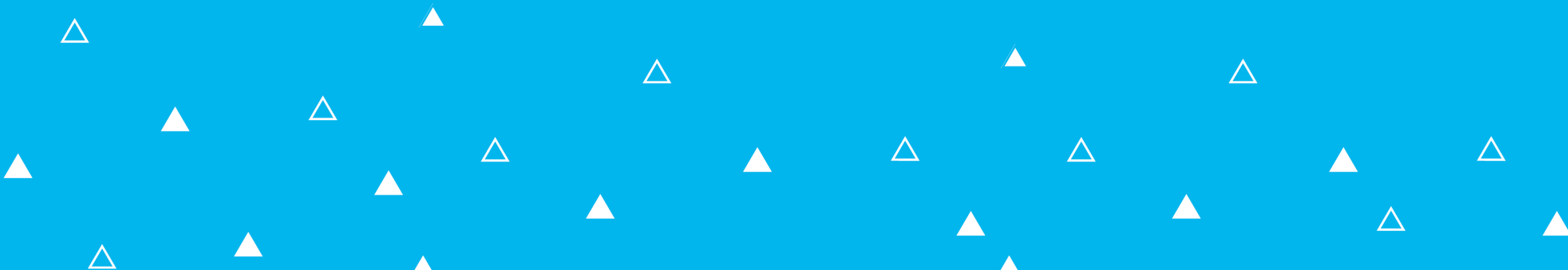




LNG veokite kasutusele võtmisega kaasnenud kogemus

LNG on kohal – võidab see, kes on kiirem!





Kütuse- ja transpordituru totaalne muutumine – nüüd ja praegu

Globaalne kliimakriis

ELi kliima- ja transpordipoliitika

CNG / LNG Euroopas ja Eestis

- Senine kogemus LNG veokitega

NB! Homme on juba hilja!



ALEXELA

Globaalne kliimakriis

UK TOP10 temp.rekordid 2002-2019 al. vaatlusest 1884

2019: Üle Euroopa uued temp.rekordid 2-päevase vahega

Met Office

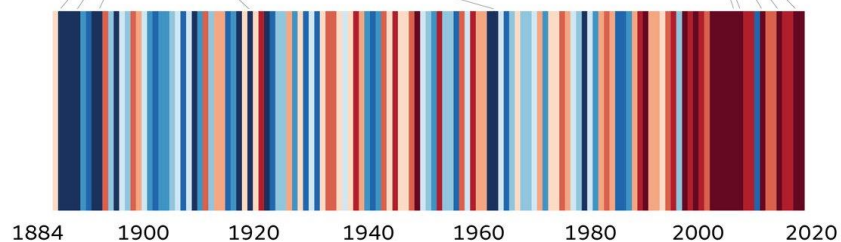
UK annual temperature

5 coolest years

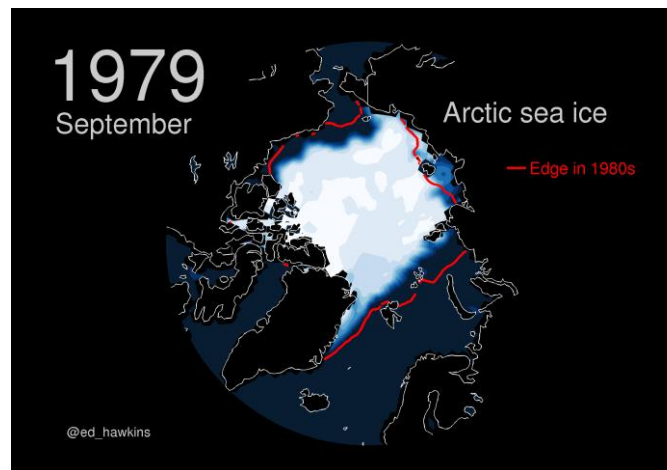
1892, 1888, 1885, 1963, 1919

5 warmest years

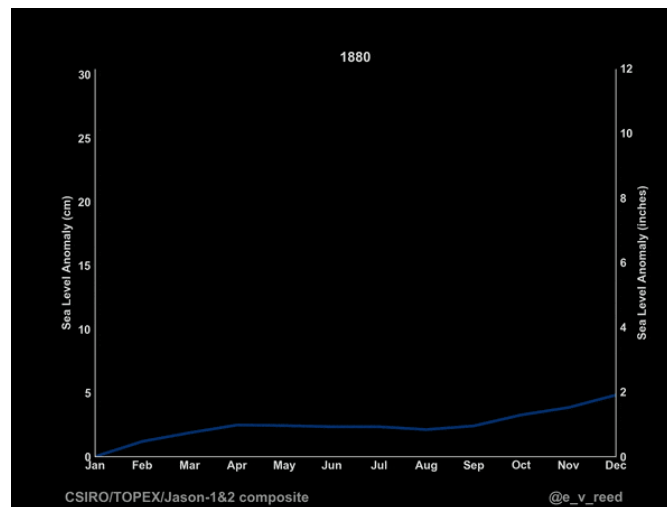
2014, 2006, 2011, 2007, 2017



Arktika jää sulamine 1979-2018

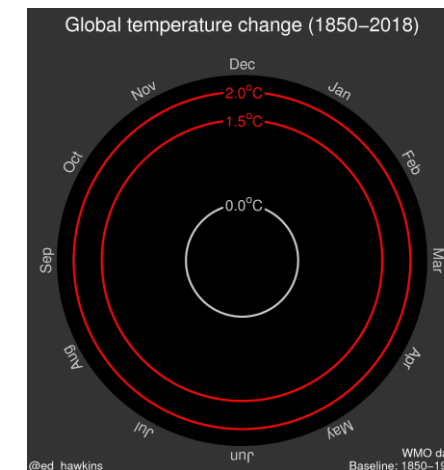


Globaalne mereveetaseme tõus 1880-2017

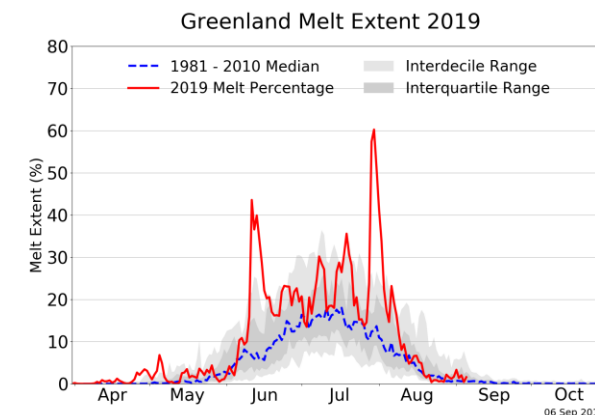


Allikas: Dr. Ed Hawkins, [ClimateLabBook](#)

Globaalne temp. muutus 1850-2018



Gröönimaa jääkilbi sulamine 2019



Allikas: National Snow and Ice Data Center

Globaalne kliimakriis: Transport on Euroopa suurim kliimaprobleem

Tänane olukord:

Transpordi osakaal Euroopa CO₂ emissioonist
27%

Maanteetranspordi CO₂ osakaal kogu
transpordist üle 70%

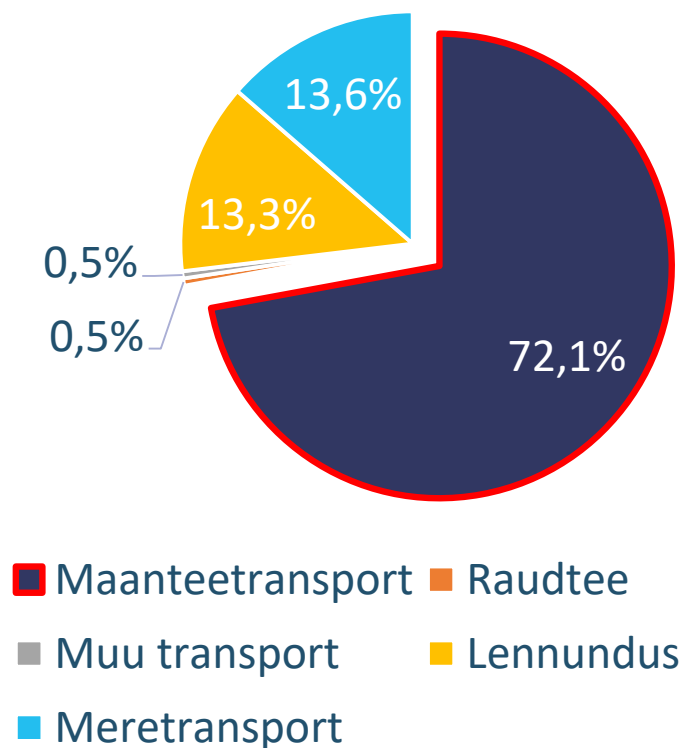
Transpordi CO₂ heide 2-kordistunud vs 1970

Sõiduautode arv 2-kordistub aastaks 2040

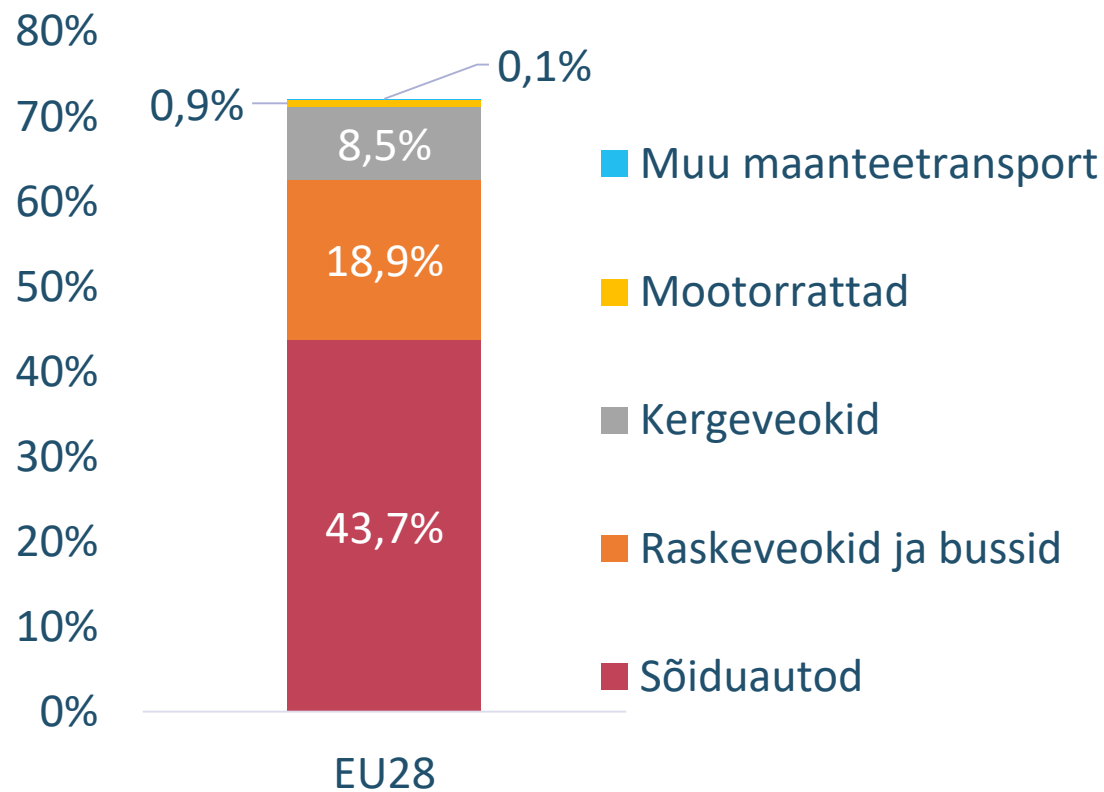


Globaalne kliimakriis: Transport on Euroopa suurim kliimaprobleem

EL transpordisektori CO2 heitmed



EL maanteetranspordi CO2 heitmed



Maailma elanikkond

Juba homme on 200 tuh. elanikku rohkem kui täna

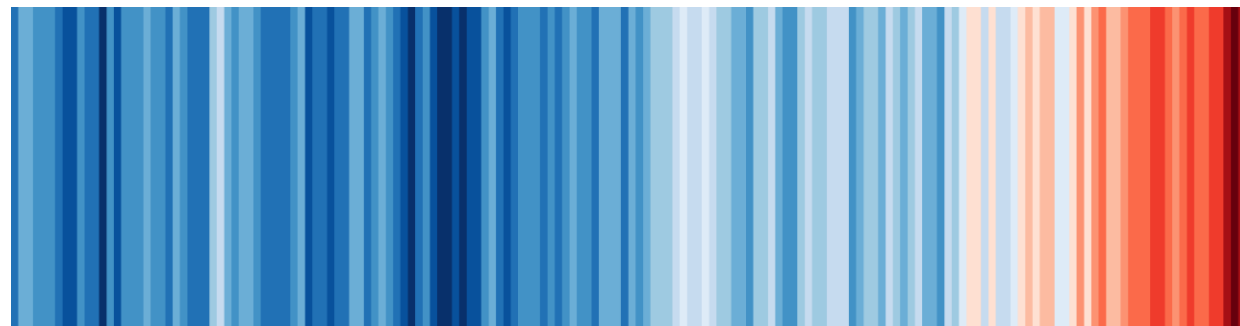
- 7,7 mld (10.09.2019)
 - Üle 8 mld aastaks 2025
 - Üle 9 mld aastaks 2050
 - Üle 11 mld aastaks 2100
- ⑩Maailma majandus kasvab 26 korda sellel sajandil!**
- ⑩Nõudlus kasvab vs ressursid on piiratud!**
- ⑩Vaja on vähem tarbida**
- ⑩Saastavad kütused saadetakse pensionile**

Globaalne kliimakriis: Transport on Euroopa suurim kliimaprobleem

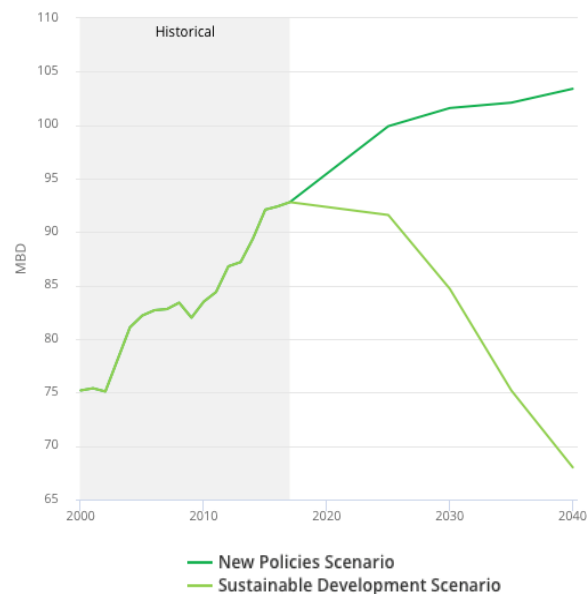
IEA: Autode arv 2-kordistub aastaks 2040



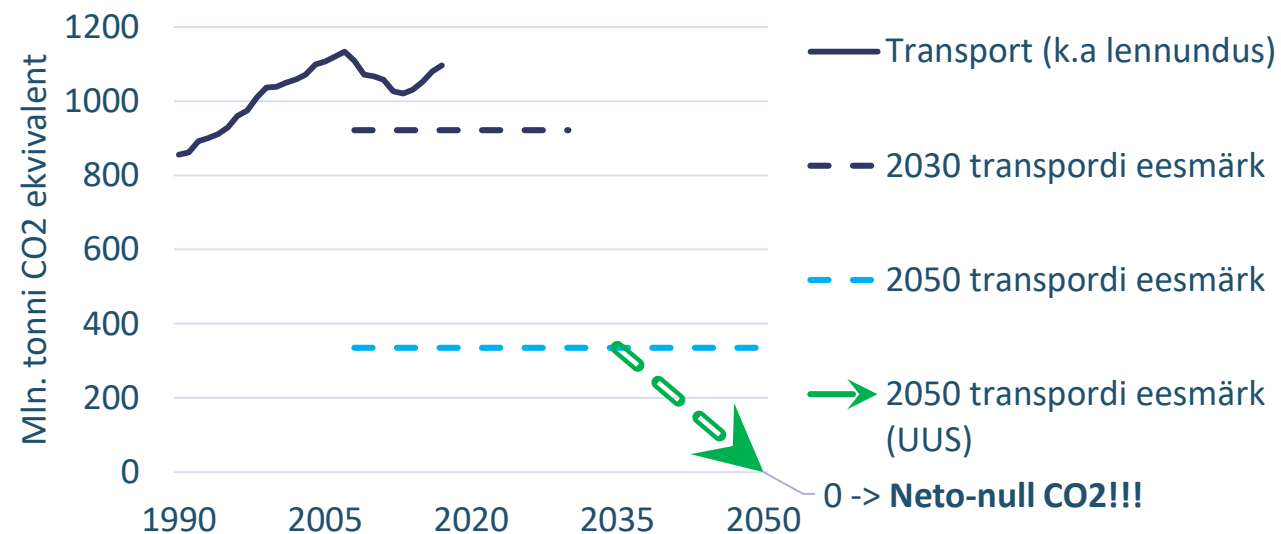
Globaalne kliimasoojenemine



IEA: Naftatarbimine ↗ vs. peaks langema



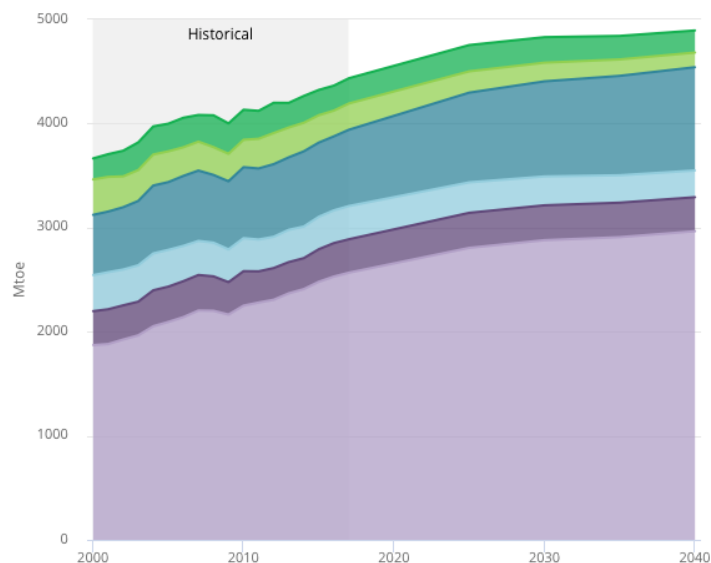
Eesmärk: kliimaneutraalsus



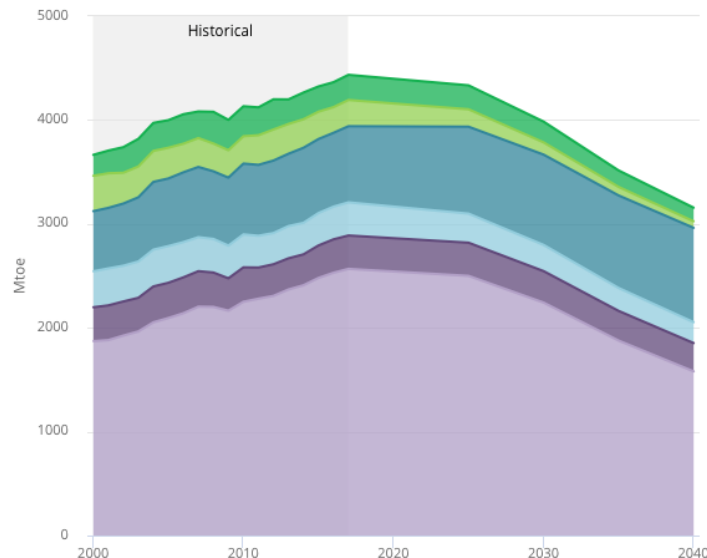
Globaalne kliimakriis: Transport on Euroopa suurim kliimaprobleem

Globaalne naftanõudlus ja -tootmine, IEA World Energy Outlook 2018

Kehtivate ja väljakäidud energiapoliitikate korral

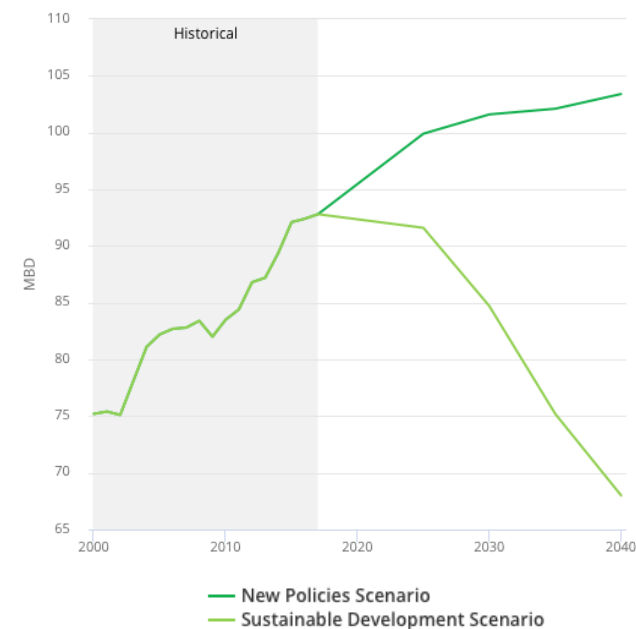


Kokkulepitud kliimaeesmärkide täitmise korral



IEA/World Energy Outlook 2018

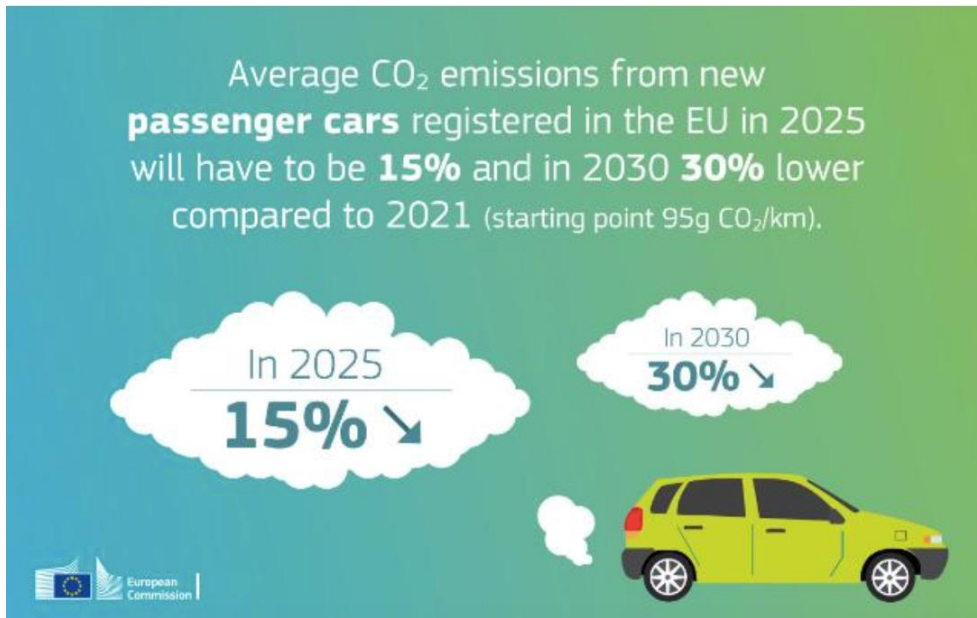
Globaalne naftatootmine
2Q19: 100,1 mbd



ALEXELA

ELi kliima- ja transpordipoliitika

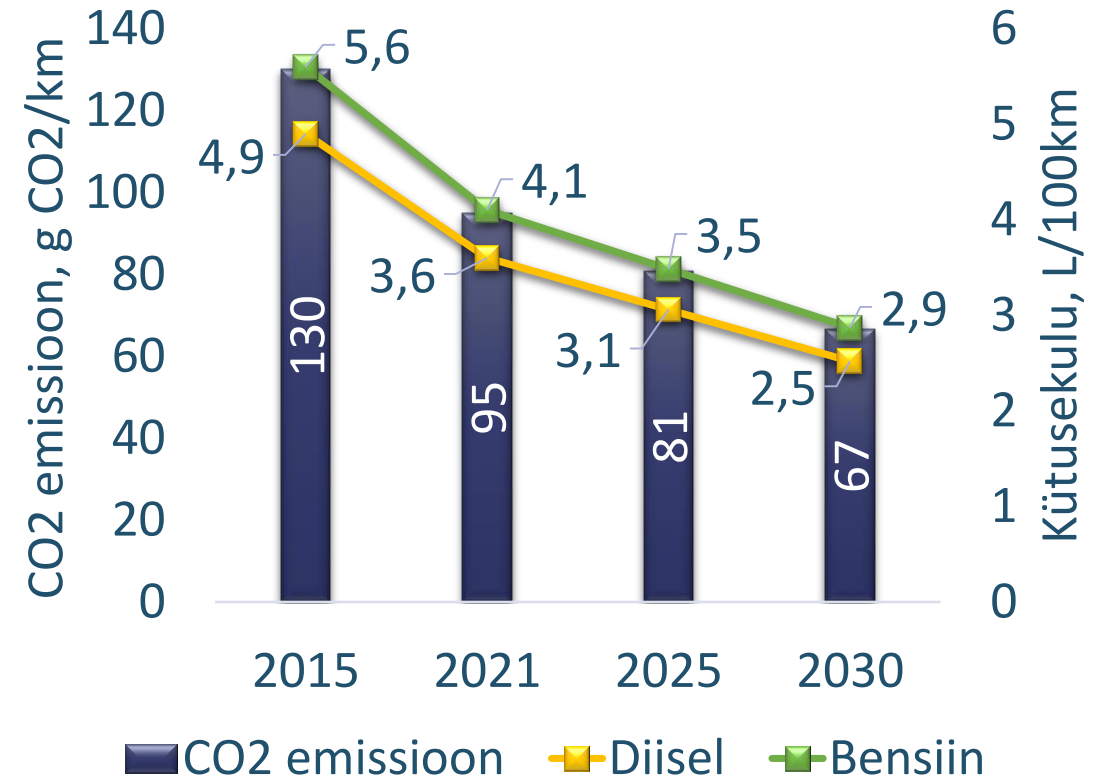
EL CO2 heitenormid karmistuvad



Allikas: EK, Driving Clean Mobility, 8.11.2017

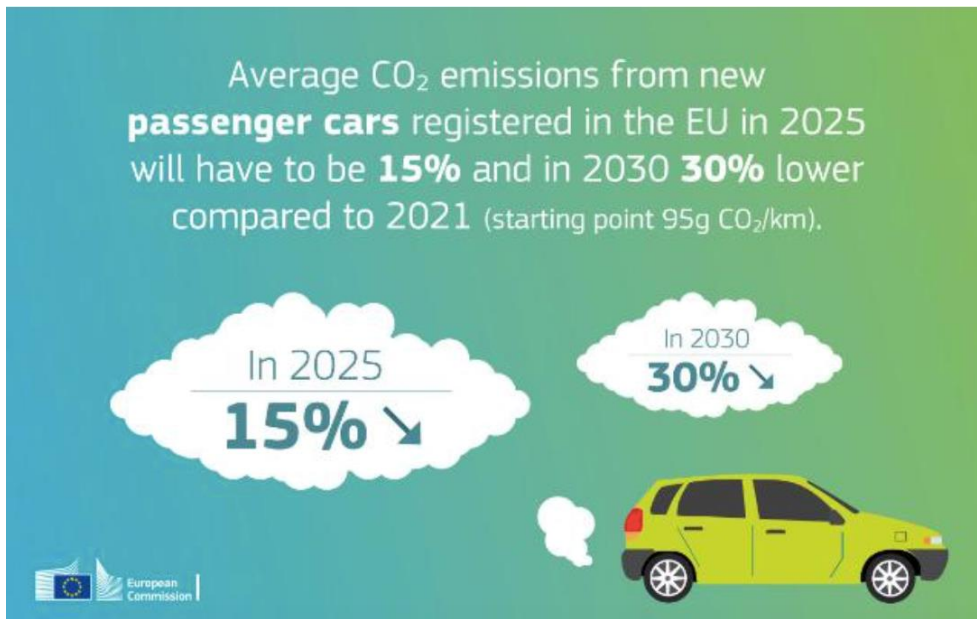
- 17.05.2018 EK ettepanek ka raskeveokitele
- Veebr. 2019 heaks kiidetud Euroopa Parlamendi ja Nõukogu poolt

EL CO2 eesmärgid sõiduautodele



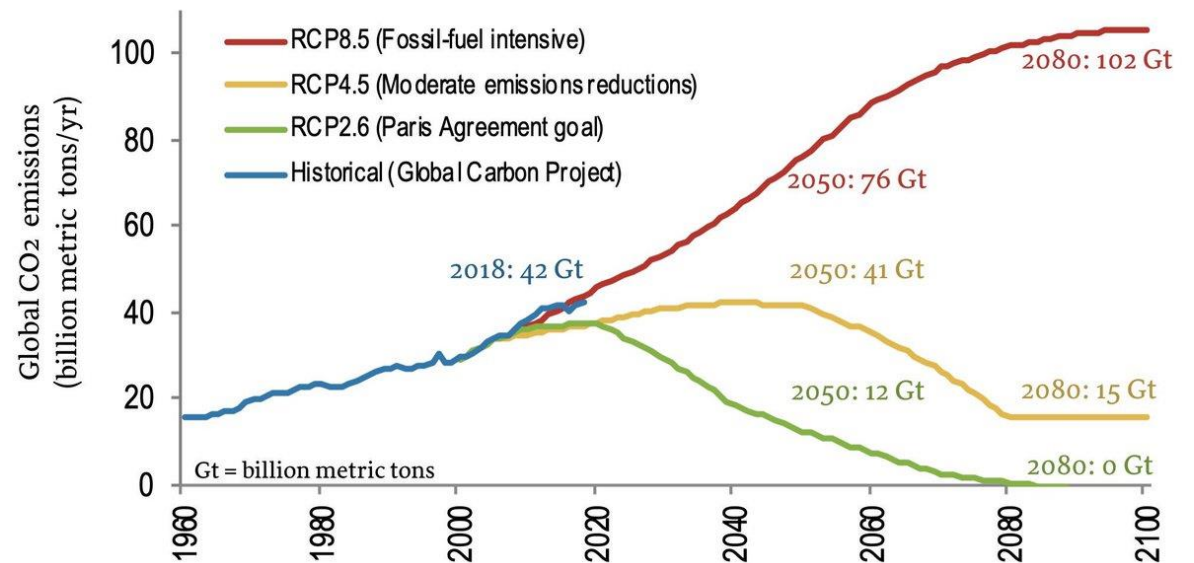
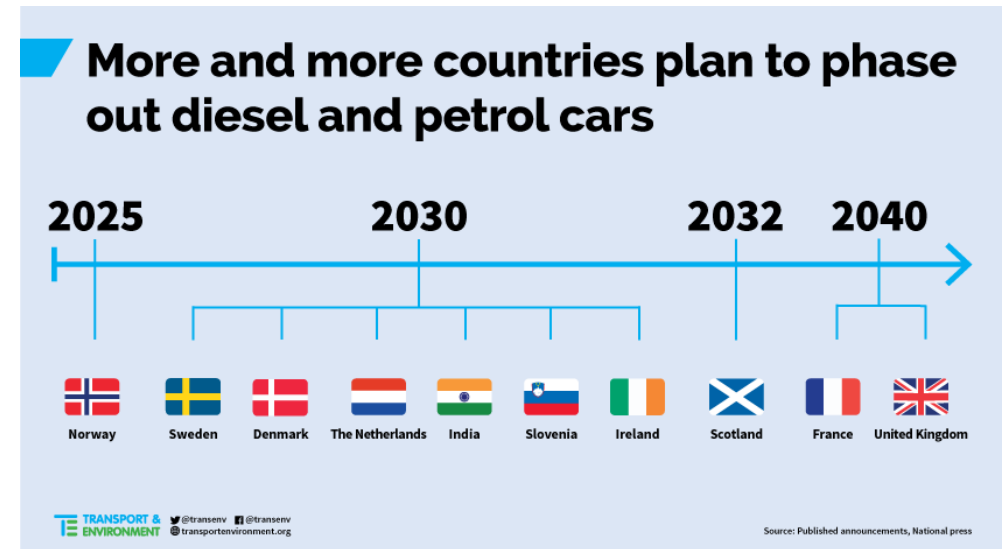
ELi kliima- ja transpordipoliitika

EL CO2 heitenormid karmistuvad



Allikas: EK, Driving Clean Mobility, 8.11.2017

- 17.05.2018 EK ettepanek ka raskeveokitele
- Veebr. 2019 heaks kiidetud Euroopa Parlamendi ja Nõukogu poolt



ELi kliima- ja transpordipoliitika

ÜRO valitsustevaheline kliimapaneeli raport (IPCC):

- Inimkonna põhjustatud CO₂ heide peab 2030-ks vähenema 45% vs 2010
- “net zero” 2050-ks!!!
 - CO₂-te tuleb õhust “kinni püüda”

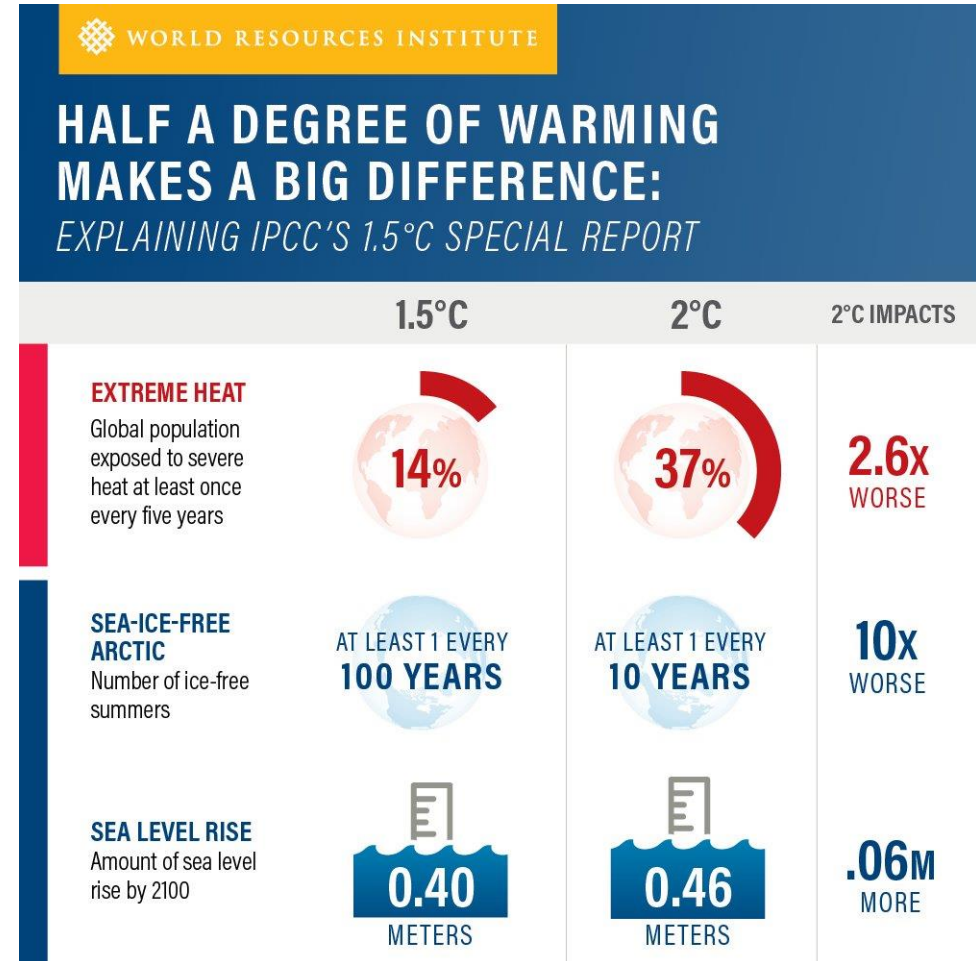
Erinevus kui kliima soojeneks 1,5°C vs 2°C:

Äärmuslikke kuumaperioode on 2,6x vähem

Suvine jäävaba Põhja-Jäämeri esineks sajandis 1x vs 10x

Aastaks 2100 tõuseb merevee tase 6 cm vähem

Korallriffid väheneksid 70-90% vs peaaegu täielik kadumine



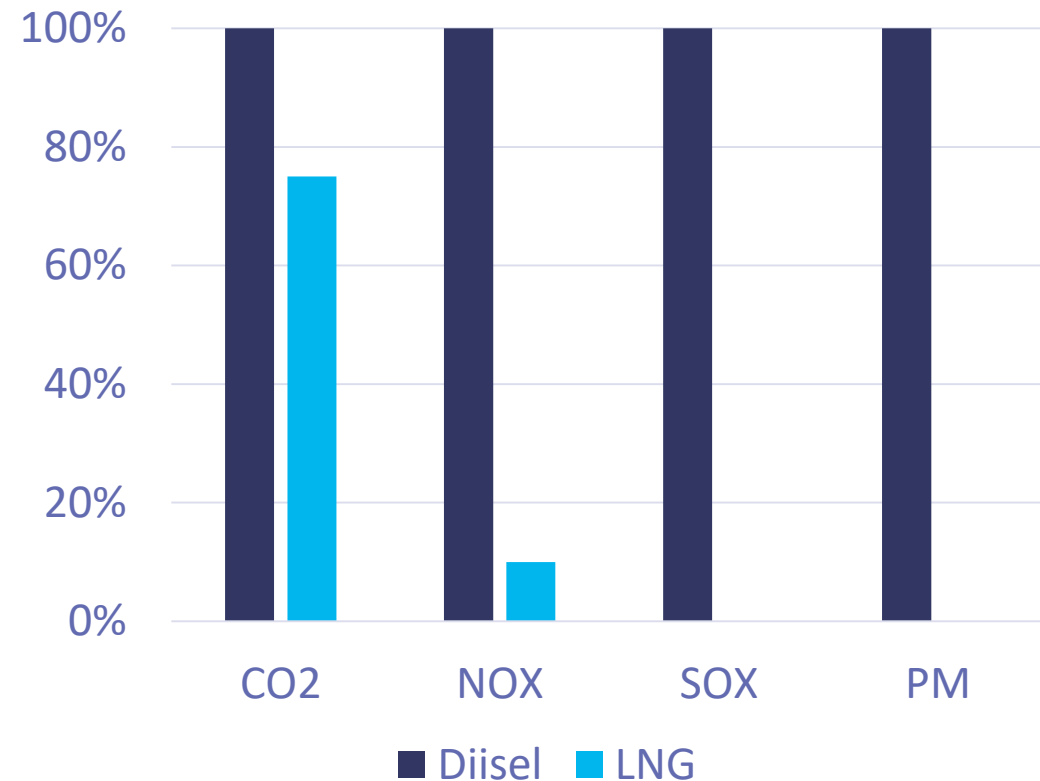
ELi kliima- ja transpordipoliitika

ELi liikmesriikide kohustused saasteainete heitkoguste vähendamiseks:

	2020-2029	Alates 2030
Eriti peened osakesed	15%	41%
Vääveldioksiid	32%	68%
Lämmasikoksiidid	18%	30%
Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	10%	28%
Ammoniaak	1%	1%

Allikas: Direktiiv 2016/2284/EL

Saasteainete heitmete võrdlus LNG vs diislikütus



ELi kliima- ja transpordipoliitika

Transpordikütuste suur transformatsioon

Bensiin

- aastast 1905

Diislikütus

- aastast 1930

Transformatsioon

CNG / LNG (biometaan)

Elekter

Vesinik

Tulevikutehnoloogia

ELi kliima- ja transpordipoliitika

CNG, LNG, elekter, vesinik vm tulevikutehnoloogia



Linnatransport -> CNG, LNG, elekter ja H2



Linnadevaheline transport -> CNG, LNG, elekter ja H2

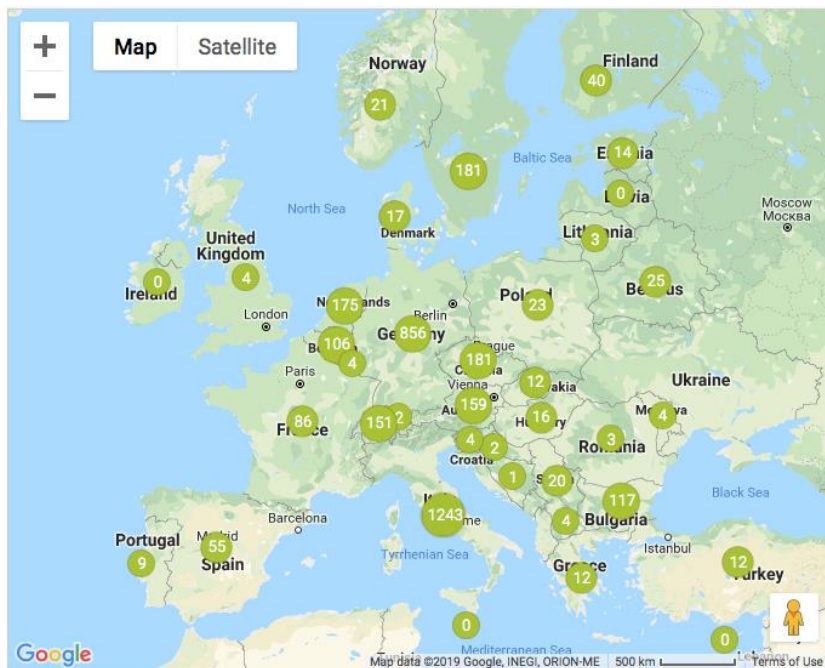


Rahvusvaheline transport -> LNG ja H2

CNG ja LNG tanklad Euroopas

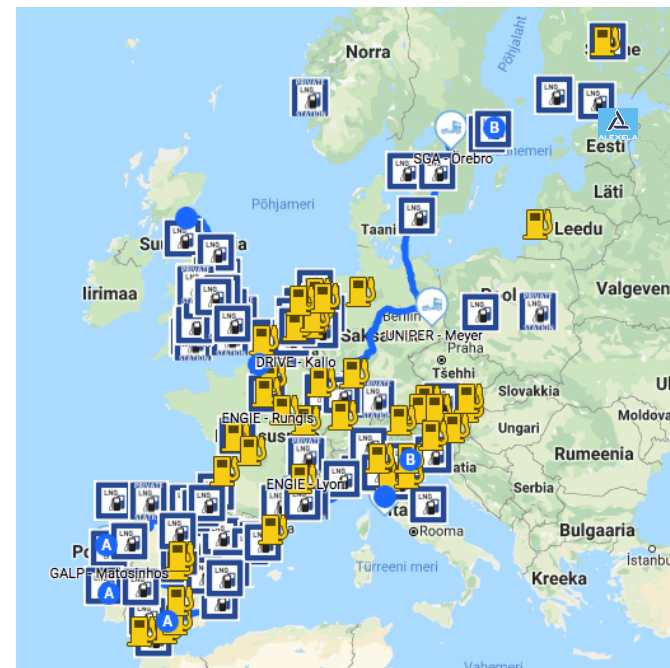
CNG/LNG tanklate võrgustik, Direktiiv 2014/94/EL, alternatiivkütuste taristu kasutuselevõtu kohta

- CNG tanklad linnades ja linnade ümbruses 2020
- CNG tankla iga 150 km järel, TEN-T 2025
- CNG tanklaid kokku 3669



The Natural & bio Gas Vehicle Association
www.ngva.eu

- LNG tankla iga 400 km järel, TEN-T 2025
- LNG tanklaid kokku 217 (2018: 169)



32,591,501 km
115,424 fillings
14,922,338 kg

LNG Blue Corridors
www.lngbc.eu

CNG / LNG Eestis

Alexela on LPG autogaasi turuliider

Alexela avas maailma esimese energiakaubamaja

Alexela arendab ja ehitab CNG ja LNG tanklaid Eestis



CNG / LNG Eestis - Biometaan

Biometaani (CBM) potentsiaal üle **4000 GWh** vs täna turul **60 GWh**

6% KHG eesmärgiks vaja **900 GWh**

- Käsitletakse 100% CO₂-neutraalsena
- Eesmärk CNG tanklates 100% CBM
- Väheneb vedelkütuste ja vedelate biokütuste impordivajadus
- Jäätmete ringmajandus
- Kohalik Eesti kütus
- Pos. mõju riigi väliskaubandusbilansile

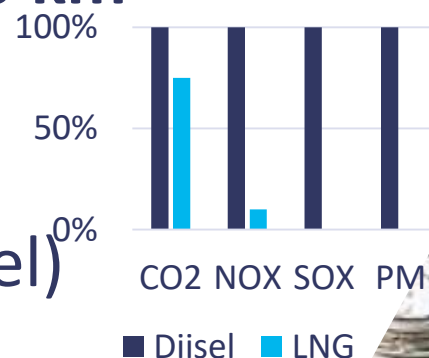


Allikas: www.baltibiometaan.ee/project-development/

CNG / LNG Eestis

Eesti esimesed 3 LNG veokit

- Töös alates **2019 mai lõpust**
- Läbisõit ühe paagiga **kuni 1000 km**
- **Keskkonnasääst**
 - ⑩ CO₂ -20% vs EURO5
(-4...-7% vs samasugune diisel)
- Harjumatult **vaiksed**
- **Efektiivsus** 3% asemel **4x suurem**
- Kütusekulude **sääst 34-38%**
- **Kokkuhoid 20 000 € aastas / veok**
- **Tasuvus alla 2a**



Kuluvõrdlus diisel/CNG/LNG

	Diisel	CNG	LNG
Soetushinna vahe	0	15 000	30 000
Aastane läbisõit	130 000	130 000	130 000
kütusekulu vahe CNG kg/100 km versus diisel l/100 km		-5%	-5%
Kütusekulu 100 km kohta kg või liiter	28,0	26,6	26,6
Aastane kütusekogus veokibussi kohta, kg või liiter	36 400	34 580	34 580
Kütusehind (tankla postihind ilma km-ta, liiter või kg)	1,1	0,708	0,708
Aastane kütusekulu rahas, EUR	39 433	24 494	24 494
AdBlue kulu, EUR (ca 7% diislikulust)	1 019		
Soodustused gaasiveokile Saksamaa näitel (teemaks, soetus)		???	???
Hooldus ja remondikulu vahe diisliga (EUR / KM)		0,01	0,01
Hooldus ja remondi aastane kulu vahe EUR	0	1 820	1 820
Aastane kuluvähendus võrreldes diisliga (ilma soetusmaksumuse vaheta)		14 138	14 138
Tasuvusperiood aastates		1,1	2,1

Kokkuvõte

Globaalne kliimakriis

ELi kliima- ja transpordipoliitika karmistub üha enam

Kliimaeesmärgid saadavad saastavad kütused pensionile

Kütuse- ja transpordituru totaalne transformatsioon

- CNG / LNG (biometaan)
- Elekter
- Vesinik
- Tulevikutehnoloogia

NB! Homme on juba hilja!



ALEXELA



Tänan!
Alexela