

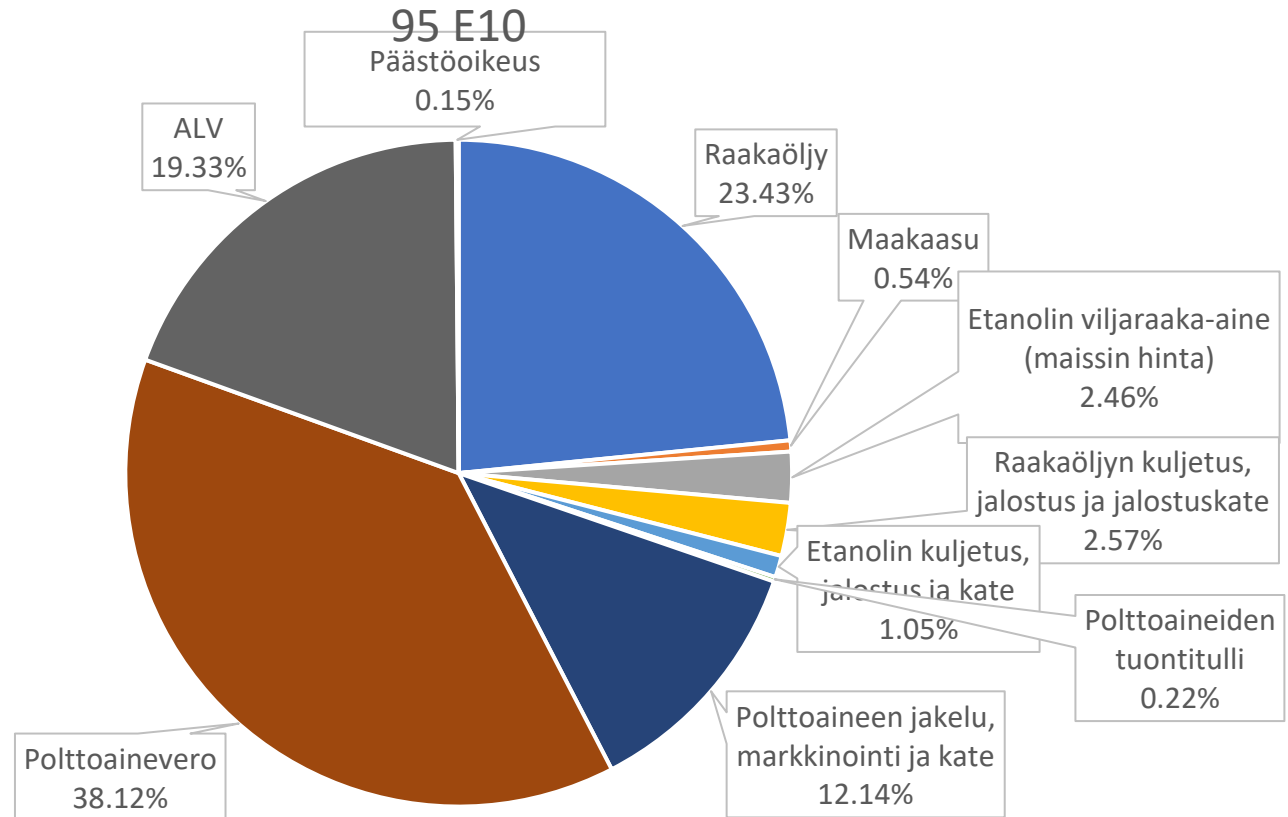
Polttoaineiden hinnat (2.2.2023) ja ennuste tulevasta hinnasta (per litra)

2.2.2023	Hinta nyt	Nousupaine	Arvio tulevasta hinnasta
95 E10, e/L (polttoainen.net)	2.05	-0.10	1.95
98 E5, e/L (polttoainen.net)	2.15	-0.10	2.05
E85, e/L (tankille.fi)	1.53	-0.08	1.45
Diesel B14, e/L (polttoainen.net)	2.19	-0.17	2.02
MyDiesel, e/L (tankille.fi)	2.44	-0.17	2.27

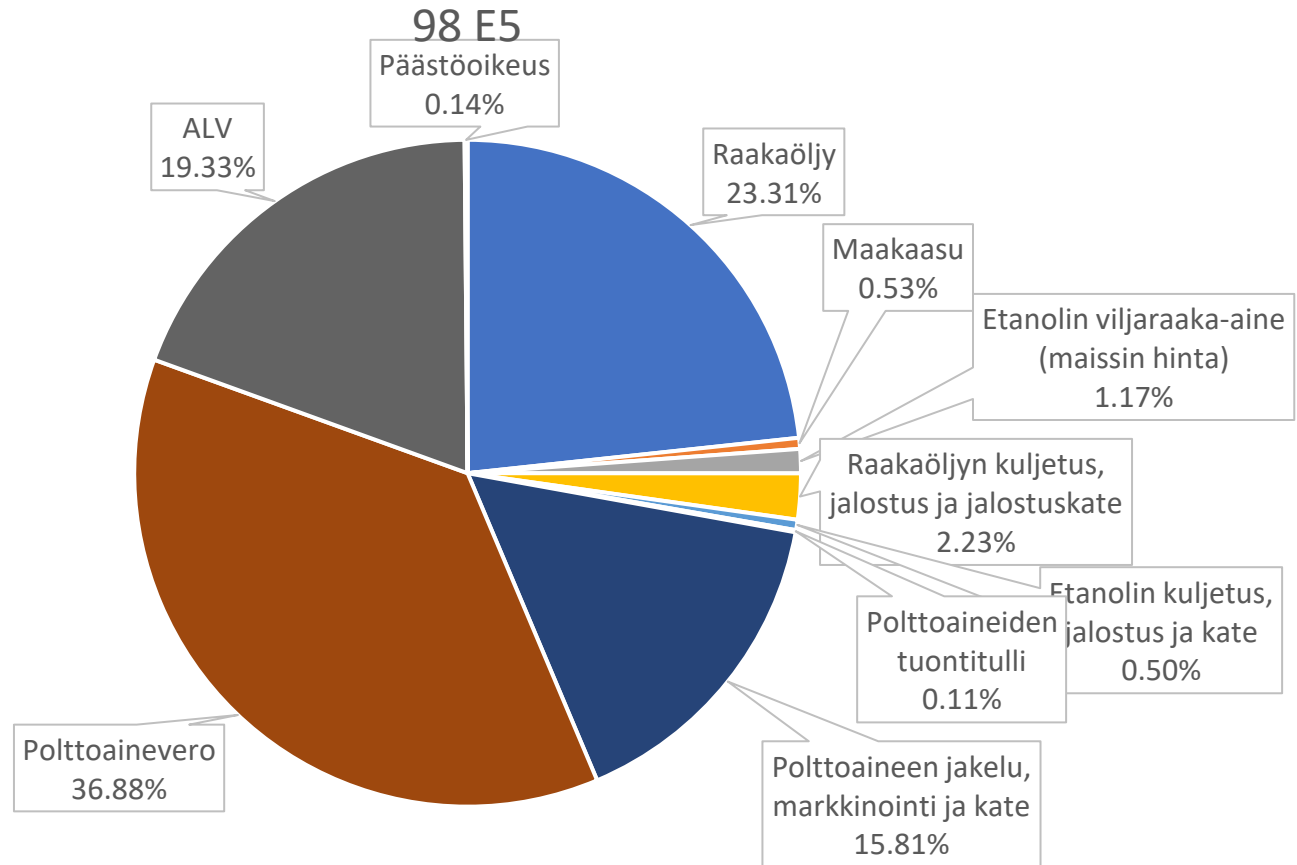
Bensiinin hinnan muodostuminen, kolmen kuukauden keskiarvo
11/2022-2/2023, euroa/litra (2.2.2023), laskennalliset keltaisella

	95 E10	98 E5	E85	95 E0 (0 % bio)
Raakaöljy	0.461	0.481	0.078	0.519
Maakaasu	0.011	0.011	0.002	0.013
Etanolin viljaraaka-aine (maissin hinta)	0.048	0.024	0.411	0.000
Raakaöljyn kuljetus, jalostus ja jalostuskate	0.051	0.046	0.018	0.082
Etanolin kuljetus, jalostus ja kate	0.021	0.010	0.176	0.000
Fossiilisen bensiinin maailmanmarkkinahinta	0.522	0.538	0.098	0.614
Etanolin hinta	0.069	0.035	0.587	0.000
Polttoaineiden tuontitulli	0.004	0.002	0.000	0.000
Polttoaineen jakelu, markkinointi ja kate	0.239	0.326	0.121	0.239
Polttoainevero	0.750	0.762	0.424	0.790
ALV	0.380	0.399	0.295	0.394
Päästöoikeus	0.003	0.003	0.001	0.003
Pumppuhinta	1.967	2.065	1.526	2.039
Tullien, verojen ja päästöoikeuksien osuus pumppuhinnasta, %	57.67	56.32	47.15	58.05
Pumppuhinta suhteutettu 95 E10:n energiasisältöön	1.97	2.04	2.08	1.95
Energiasisältö (LHV), MJ/L	31.31	31.74	22.99	32.70
Uusiutuvan energian osuus, % energiasta	7.96	5.39	78.66	0.00
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt, kg CO2e/L	2.88	2.97	0.67	3.04
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt, g CO2e/MJ	92.01	93.49	29.02	93.02

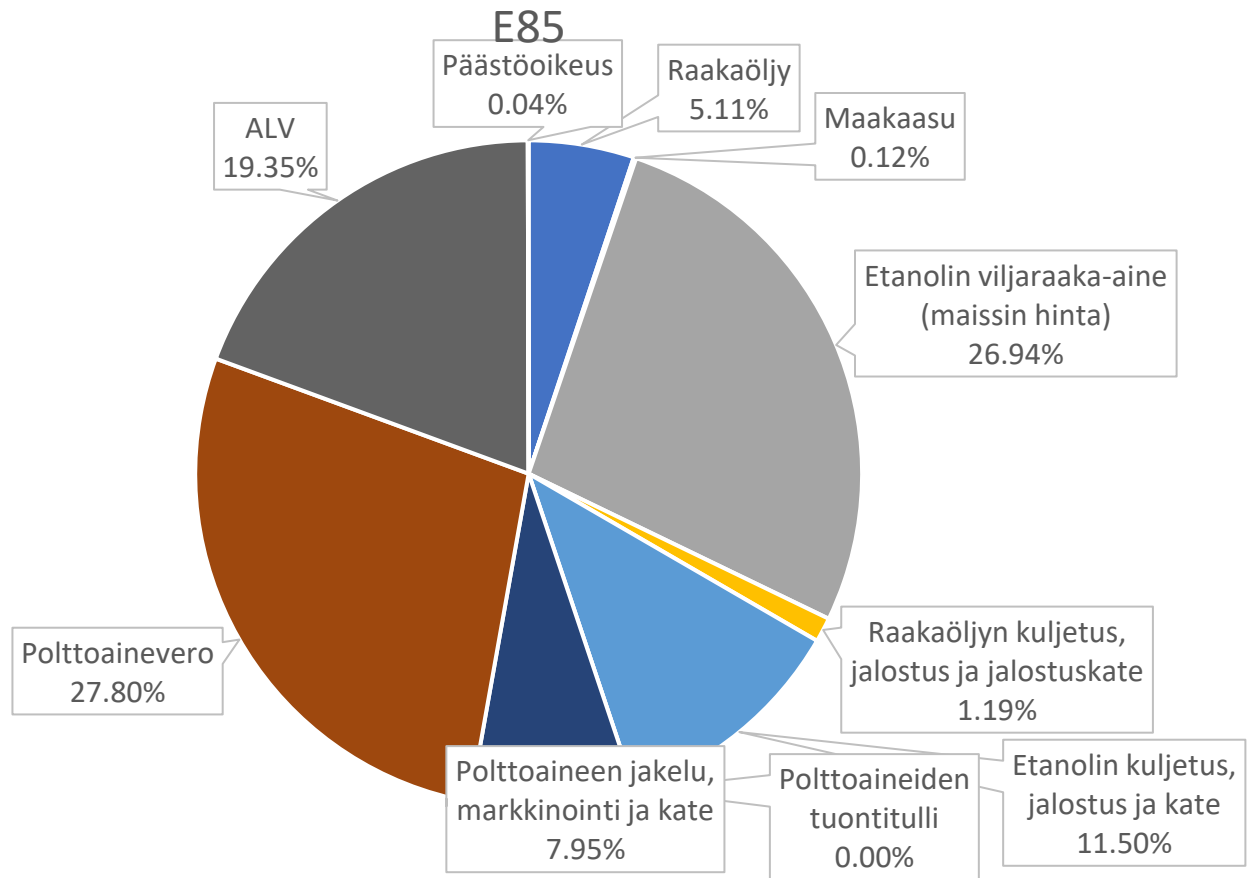
Hinnan muodostuminen



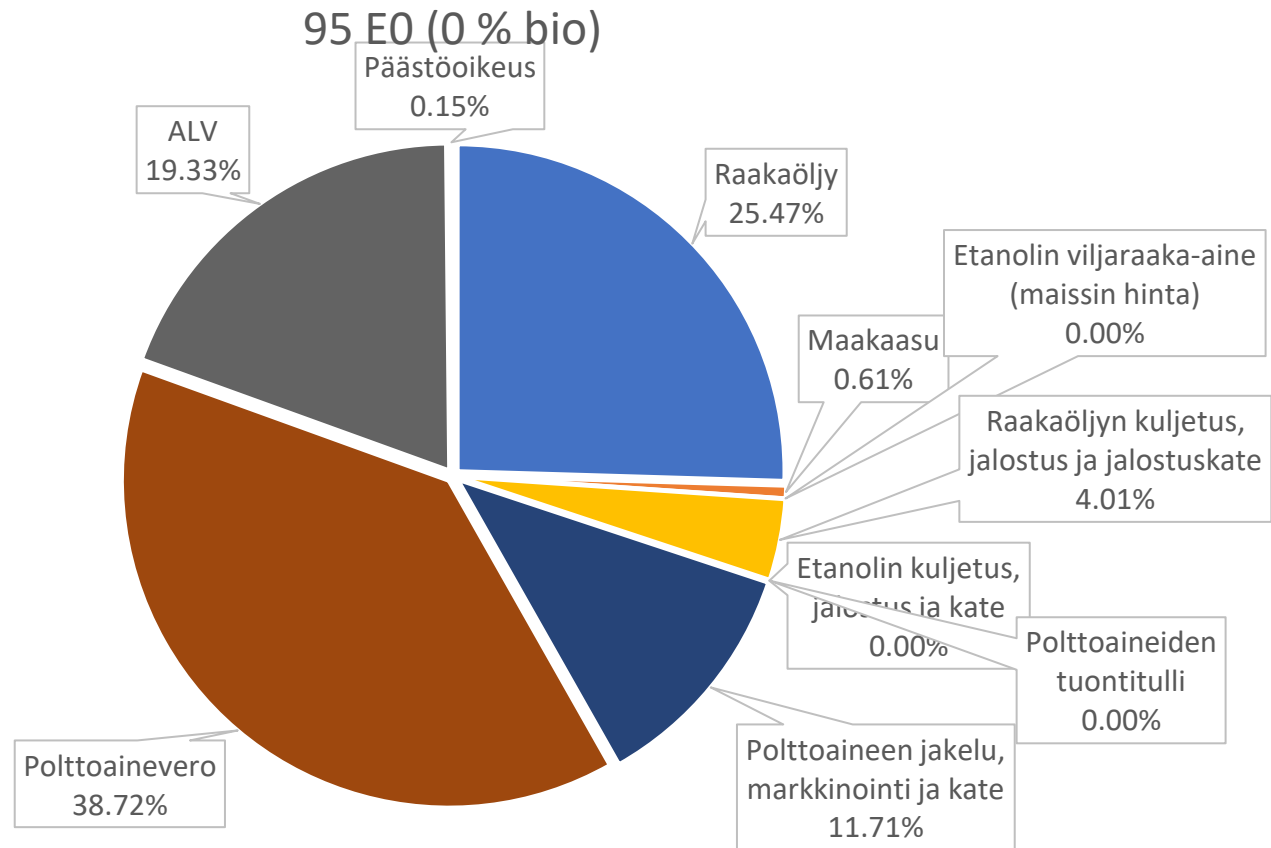
Hinnan muodostuminen



Hinnan muodostuminen



Hinnan muodostuminen



Bensiinin hinnan muodostumiseen vaikuttavia parametreja

Euro, USD	1.0543	
Gasoline USD/gal	2.42	
Ethanol USD/gal	2.34	
Brent crude USD per barrel	85.86	
EU carbon permits, euro/tCO2	85.61	
Gasoline product margin (Neste), USD/Bbl	14.13	
TTF natural gas, EUR/MWh	97.28	
Corn, USD/bushel	6.65	
95 E10, pumppuhinta (polttoaine.net) ja hintaennuste, e/L	2.05	1.95
98 E5, pumppuhinta (polttoaine.net) ja hintaennuste, e/L	2.15	2.05
Re85, hinta ja hintaennuste, e/L	1.53	1.45

Raakaöljy

- Bensiinin pääraaka-aine on fossiilinen raakaöljy.
 - 95 E10 -bensiinissä raakaöljypohjaista bensiiniä on 90 % ja etanolia 10 %, oktaaniluku 95
 - 98 E5 -bensiinissä raakaöljypohjaista bensiiniä on 95 % ja etanolia 5 %, oktaaniluku 98
 - E85-bensiinissä etanolia on 85 % ja raakaöljypohjaista bensiiniä 15 %
 - 95 E0 -bensiinissä ei ole etanolia, se on kokonaan raakaöljypohjaista bensiiniä
 - Bensiinissä on myös mm. bensiinieettereitä, joiden valmistukseen on käytetty etanolia.
 - Lisäksi raakaöljyä kuluu bensiinin jalostukseen.
- Jacobs Consultancy, Life cycle assessment comparison of North American and imported crudes, July, Jacobs Consultancy, Chicago, Illinois, 2009.
- European Commission, Study on actual GHG data for diesel, petrol, kerosene and natural gas, October, Interim Report, European Commission, 2014.
- Bensiinin energiasisältö: 32,7 MJ/L (LHV)
- Jalostukseen kuluu raakaöljyä: 2,38 MJ/L (bensiiniä)
- Raakaöljyn energiasisältö: 36,84 MJ/L (LHV)
- >> 0,976 L raakaöljyä bensiinilitran jalostamiseen
- Neste on korvannut suurimman osan öljynjalostuksen maakaasusta (oletus 70 %) raakaöljypohjaisella propaanilla. 1 MJ propaanin valmistamiseen kuluu 1,254 MJ raakaöljyä.
 - Esimerkiksi 95 E10 -bensiinin valmistamiseen kuluu tämän takia 0,031 L enemmän raakaöljyä.
- Raakaöljyn hinta (Brent): <https://tradingeconomics.com/commodities>

Maakaasu

- Maakaasua käytetään öljynjalostamon prosesseissa lähinnä vedyn tuottamiseen.
 - Suomen liikenteessä maakaasua on kulunut bensiinin ja dieselin polttamisen mukana huomattavasti enemmän kuin kaasautot ovat käyttäneet bio- ja maakaasua yhteensä.
- Jacobs Consultancy, Life cycle assessment comparison of North American and imported crudes, July, Jacobs Consultancy, Chicago, Illinois, 2009.
 - Maakaasun tarve öljytuotteiden jalostuksessa.
- European Commission, Study on actual GHG data for diesel, petrol, kerosene and natural gas, October, Interim Report, European Commission, 2014.
- Maakaasun tarve bensiinin jalostuksessa 1,54 MJ/L bensiiniä (LHV).
 - Neste on korvannut maakaasua (oletus 70 %) raakaöljypohjaisella propaanilla, joten oletettu maakaasun tarve bensiinilitraa kohti on 0,46 MJ.
- Maakaasun hinta (TTF Gas):
<https://tradingeconomics.com/commodities>

Etanolin viljaraaka-aine (maissin hinta)

- 98 % Suomeen tuodusta polttoaine-etanolista on tullut Yhdysvalloista (tullin tilastot) ja Yhdysvalloissa etanoli valmistetaan maissista.
- Maissin maailmanmarkkinahinta (Corn):
<https://tradingeconomics.com/commodities>
- <https://tradingeconomics.com/currencies>
(EURUSD)
- Maissin prosessoinnissa etanoliksi on otettu huomioon kiintojäännösmäskin rehukäyttö.

Raakaöljyn kuljetus, jalostus ja jalostuskate

- Bensiinin maailmanmarkkinahinnasta vähennetään raaka-ainekulut (raakaöljy, maakaasu).

Etanolin kuljetus, jalostus ja kate

- Etanolin maailmanmarkkinahinnasta vähennetään raaka-ainekulut (maissi).

Fossiilisen bensiinin maailmanmarkkinahinta

- <https://tradingeconomics.com/commodities>
(Gasoline)
- <https://tradingeconomics.com/currencies>
(EURUSD)

Etanolin hinta

- <https://tradingeconomics.com/commodities>
(Ethanol)
- <https://tradingeconomics.com/currencies>
(EURUSD)
- 2021 tullin kuukausitilastojen perusteella etanolin hinta Suomessa on 10,4 snt/L suurempi kuin Yhdysvaltojen tukkuhinta.

Polttoaineiden tuontitulli

- EU:n sisäisestä polttoaineesta ei peritä tuontitullia.
 - Suomeen ei ole käytännössä tullut fossiilista bensiiniä EU:n ulkopuolelta.
 - Fossiilisen bensiinin tuontitulli on 4,7 %.
- Vuoden 2021 tilastojen (tilastokeskus) mukaan 95/98-bensiineihin sekoitettavasta polttoaine-etanolista 43 % tuli EU:n ulkopuolelta (Yhdysvallat).
 - Etanolin tuontitulli on 10,2 snt/L.

Polttoaineen jakelu, markkinointi ja kate

- Lasketaan yksinkertaisesti vähentämällä pumppuhinnasta fossiilisen bensiinin ja bioetanolin hinta, tuontitullit, polttoaineeverot ja arvonlisäverot.
- Tällä on siis katettava jakelu- ja markkinointikulut ja jakelijan kate.

Polttoainevero ja arvonlisävero

- Nestemäisten polttoaineiden verotaulukot, verotaulukko 1: 1.1.–31.12.2023
 - <https://www.vero.fi/yritykset-ja-yhteisot/verot-ja-maksut/valmisteverotus/nestemaiset-polttoaineet/verotaulukot/>
- Arvonlisävero (24 %) lasketaan verottoman hinnan ja polttoaineveron päälle. Pumppuhinnasta laskettuna ALV on 19,35 %.

Polttoainevero

- Polttoaineverot on laskettu seuraaville polttoainelaaduille ja niiden koostumuksille (%):

	95 E10	98 E5	E85	E0
10 Moottoribensiini	84.90	87.57	15.00	100.00
11 Pienmoottoribensiini				
20 Bioetanoli	5.00	2.50		
21 Bioetanoli R	5.00	2.50		
22 Bioetanoli T			85.00	
23 MTBE	1.00	1.00		
24 MTBE R				
25 MTBE T				
26 TAME	1.00	1.00		
27 TAME R				
28 TAME T				
29 ETBE				
30 ETBE R	1.10	3.43		
31 ETBE T				
32 TAEE				
33 TAEE R	2.00	2.00		

Kestävyysslain 38 §:n mukaisesti raaka-aineilla, jotka on luokiteltu jätteiksi tai tähteiksi sovelletaan nestemäisten polttoaineiden valmisteverotuksessa laki nestemäisten polttoaineiden valmisteverosta (1472/1994) alemmaa T-veroluokkaa. Kestävyysskriteerit täyttävät biopolttoaineisiin ja bionesteisiin sovelletaan R-veroluokkaa, joka on korkeampi kuin T-veroluokka. (Afry)

Päästöoikeudet

- Ilmaiseksi jaettavista päästöoikeuksista johtuen Neste joutuu ostamaan päästöoikeuksia vain 15 %:lle päästöistä. (arvio)
 - Päästöihin lasketaan vain jalostamon päästöt (ei siis dieselin polttamisen päästöjä).
- >> Litraa kohti päästöoikeuksien kustannus lähes mitätön.