



DESTIA GREEN PAPER

**Paljonko liikenne- tai energiainfraa
saa miljardilla eurolla?**

DESTIA

A COLAS COMPANY

DESTIA GREEN PAPER

Maailmalla on tullut tavaksi kirjoittaa "Green Paper"-tekstejä eli vihreitä papereita keskustelujen virittämiseksi ajankohtaisista aiheista. Myös Destia alkaa tuottaa omia Destia Green Paper -tekstejään mm. infran, liikenteen ja energian alueilta. Toivomme niiden herättävän ajatuksia ja yhteiskunnallista keskustelua.

Suomi tavoittelee energiaomavaraisuutta, mikä vaatii investointeja. Tie- ja rataverkon korjausvelka on korkealla tasolla. Sama rahamäärä voidaan kohdistaa liikenteen infrastruktuuriin tai energiahankkeisiin. Montako kilometriä tie- ja rataverkkoa miljardilla eurolla saa, entä kuinka paljon tuuli- ja aurinkovoimaa?

Kysymys on ajankohtainen, kun Suomeen ollaan muodostamassa uutta hallitusta ja sen pitää ottaa kantaa tuleviin investointeihin. Liikenne- ja energiainfra kilpailevat monien muiden julkisten rahoitustarpeiden kanssa. Liikennesektorin sisälläkin tehdään erilaisia valintoja. Sama rahamäärä voidaan kohdistaa väylien kunnossapitoon, parantamiseen tai uusien rakentamiseen. Montako kilometriä näitä toimenpiteitä miljardilla saa?

Energiainfran rakentaminen on myös ajankohtaista. Suomi on tiellä kohti uusiutuvaa energijärjestelmää. Miljardilla eurolla voidaan rakentaa merkittävä määrä uutta energiantuotantoa tai edistää sähköisen liikenteen infrastruktuuria.

Tämä ensimmäinen Destia Green Paper avaa liikenne- ja energiainfran nykytilaa sekä eri toimenpiteiden kustannusten suuruusluokkia.



DESTIA

A COLAS COMPANY

SUOMEN YLEISET TIET JA RAUTATIET

Tieverkko

Valtion tieverkon pituus	78 000 km
Valtateitä	8 600 km
Kantateitä	4 900 km
Seututeitä	13 500 km
Yhdysteitä	51 000 km
2+2-kaistaisia teitä	1 300 km

Kartassa valta- ja kantatiet

Rataverkko

Rataverkon pituus	5 900 km
Sähköistettyä rataa	3 330 km
Kaksi- ja useampi-raiteista rataa	700 km
Raideleveys	1524 mm
Sähköistys	25 kV / 50 Hz

Kartassa käytössä olevat radat

MITÄ MILJARDILLA EUROLLA SAA?

TIET JA RADAT

1 600 km

perusparannettua rataa

Eli lähes kolmasosa Suomen valtion rataverkon pituudesta



200 km

1-raiteisen radan muuttamista 2-raiteiseksi

Eli lähes saman verran kuin Tampereelta Vaasaan rautateitse



100 km

uutta 2-raiteista sähkörataa helppoissa maasto-olosuhteissa

Eli n. 14 % lisää useampiraiteista rataa Suomeen



20 000 km

1+1 -kaistaisen maantien päällystämistä

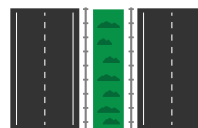
Eli neljäsosa Suomen valtion tieverkon pituudesta



200 km

moottoritietä

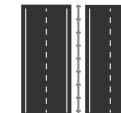
Eli saman verran kuin maanteitse Lahdesta Jyväskylän pohjoispuolelle



300 km

1+1 maantien parantamista keskikaiteelliseksi 2+2 tieksi

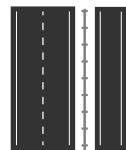
Eli saman verran kuin maanteitse Tampereelta Kokkolaan



500 km

keskikaiteellista ohituskaistaa

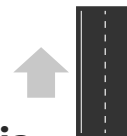
Eli saman verran kuin maanteitse Jyväskylästä Tornioon



1 500 km

maantien parantamista, mm. geometriaparannuksia

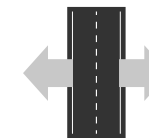
Eli kolmannes koko Suomen kantatieverkon pituudesta



3 000 km

maantien leventämistä

Eli kolmannes koko Suomen valtatieverkon pituudesta



Kaikki esitetyt luvut ovat karkeita suuruusluokkia perustuen asiantuntija-arvioihin ja toteutettujen hankkeiden kustannuksiin. Yksittäisissä kohteissa paikalliset olosuhteet voivat vaikuttaa merkittävästi kyseisen kohteen kustannuksiin.

SUOMEN ENERGIAINFRA

Kantaverkko

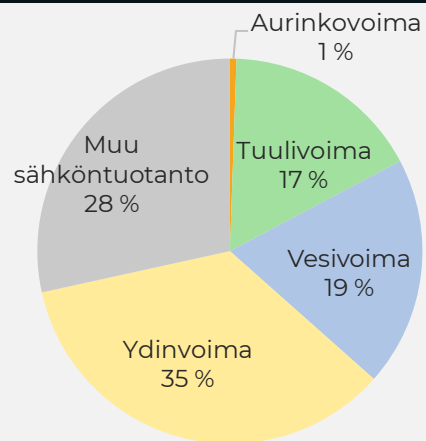
400 kV voimajohtoja	5 100 km
220 kV voimajohtoja	1 300 km
110 kV voimajohtoja	7 300 km

Lähde: Fingrid

- 400–500 kV DC
- 400 kV
- 220 kV
- 110 kV

Suomen sähköntuotanto 2022

Yhteensä 69 TWh



Lähde: Tilastokeskus, ennakkotieto

TUULIVOIMA SUOMESSA

Suomen nykyinen tuulivoimatuotanto: **11,5 TWh**

Rakenteilla oleva tuulivoimatuotanto **+ 50 %**

Tuulivoimatuotannon potentiaali 2030

30 TWh

Lähde: Suomen tuulivoimayhdistys



Suomen julkinen latausinfrastruktuuuri 2023

1 200
Suurteho-
latauspistettä
(yli 100 kW)

1 000
Pikalataus-
pistettä
(alle 100 kW)

8 000
Asiointi-
latauspistettä
(max 22 kW)

Lähde: Sähköautoilijat ry, Latauskartta.fi



DESTIA

A COLAS COMPANY

MITÄ MILJARDILLA EUROLLA SAA?

ENERGIAINFRASTRUKTUURI

700 MW

**tuulivoima-
kapasiteettia**

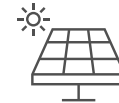
*Mikä kasvattaisi Suomen
tuulivoimakapasiteettia
yli 10 %*



1 000 MW

**aurinkovoima-
kapasiteettia**

*Mikä lähes kolminkertaistaisi
Suomen aurinkovoimakapasiteetin*



3 000 km

**uutta kantaverkkoa
(400 kV)**

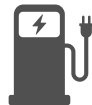
*Eli yli 20 % nykyisen
kantaverkon pituudesta*



9 000 kpl

**suurteholatauspisteitä
(300 kW) kuorma-autoliikenteelle**

*Eli yksi laturi kymmentä kuorma-
autoa kohden, tai latauspiste 9
kilometrin välein koko valtion
tieverkolla*



30 000 kpl

**varikkolatauspisteitä
(75 kW) linja-autoille**

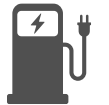
*Eli lähes kolme laturia jokaista
Suomessa käytössä olevaa linja-
autoa kohden*



15 000 kpl

**suurteholatauspisteitä
(150 kW) henkilöautoille**

*Mikä palvelisi 1,5 miljoonaa
täyssähköautoa*



Kaikki esitetyt luvut ovat karkeita suuruusluokkia perustuen asiantuntija-arvioihin ja toteutettujen hankkeiden kustannuksiin. Yksittäisissä kohteissa paikalliset olosuhteet voivat vaikuttaa merkittävästi kyseisen kohteen kustannuksiin.

LÄHTÖTIEDOT

HUOM! Kaikki esitetyt luvut ovat karkeita suuruusluokkia perustuen asiantuntija-arvioihin ja toteutettujen hankkeiden kustannuksiin. Yksittäisissä kohteissa paikalliset olosuhteet voivat vaikuttaa merkittävästi kyseisen kohteen kustannuksiin.

Tiet ja radat

1 600 km radan perusparannusta

- uusitaan nykyisen radan päällysrakenne: kiskot, pölkyt ja raidesepeli
- sisältää suunnittelun

200 km 1-raiteisen osuuden parantamista 2-raiteiseksi

- sisältää raiteen rakennekerrokset, sähköistyksen, turvalaitteet ja tiejärjestelyt ja suunnittelun

100 km uutta 2-raiteista sähkörataa helpoissa maasto-olosuhteissa

- sisältää suunnittelun sekä ratalinjan, turvalaitteiden ja sähköistyksen rakentamisen
- tunnelit ja sillat voivat moninkertaistaa kilometrikustannukset

200 km moottoritietä

- uuden moottoritien rakentaminen rinnakkaisteineen, eritasoliittymät 15 kilometrin välein
- ei sisällä pohjavedensuojausta eikä meluntorjuntaa

300 km 1+1 maantien parantamista keskikaiteelliseksi 2+2 maantiekseksi

- sisältää kaikki aiheutuvat kustannukset

500 km keskikaiteellista ohituskaistaa 1+1 -> 1+2

- sisältää kaikki aiheutuvat kustannukset

1 500 km maantien parantamista sis. myös geometrian parannuksia

- geometrian tasaus/linjaus parantamista 300 km
- poikkileikkauksen leventäminen (8/7 -> 10,5/7,5) 1200 km

3 000 km maantien leventämistä

- poikkileikkauksen leventäminen 8/7 -> 10,5/7,5

20 000 km 1+1 maantien uudelleen päällystystä

- Tien päällysteen uusiminen

Energiainfra

700 MW tuulivoimaa (n. 110 kpl 6 MW tuulivoimaloita)

- Sisältää kaikki aiheutuvat kustannukset

1 000 MW aurinkovoimaa

- Sisältää kaikki aiheutuvat kustannukset

3 000 km uutta kantaverkkoa (400 kV)

- sisältää kaikki aiheutuvat kustannukset

9 000 kpl suurteholatauspisteitä (300 kW) kuorma-autoliikenteelle

- Latausasemien hinta sähkötoineen

30 000 kpl linja-autojen varikkolatauspisteitä (75 kW)

- Latausasemien hinta sähkötoineen

15 000 kpl suurteholatauspisteitä (150 kW) henkilöautoille

- Latausasemien hinta sähkötoineen

DESTIA

A COLAS COMPANY



DESTIA GREEN PAPER

Firdonkatu 2 T 151, 00520 Helsinki | 020 444 11 | www.destia.fi

facebook.com/DestiaOy | twitter.com/DestiaOy | linkedin.com/company/Destia | instagram.com/destia_oy

DESTIA
A COLAS COMPANY