



# Norske boligers energiforbruk og klimautslipp

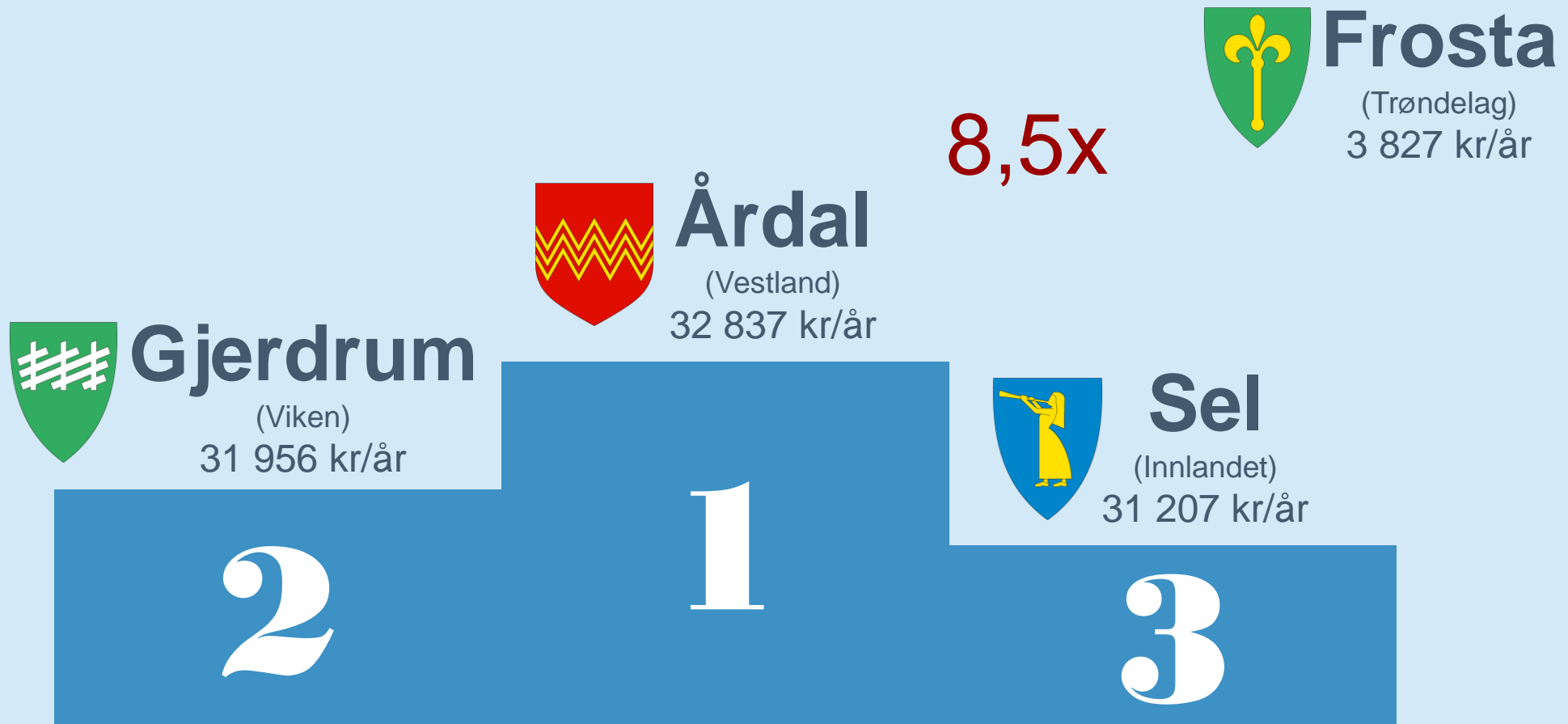
Chief Data Officer  
Petter Harnes  
Eiendomsverdi AS

# Norges energibilligste kommuner å bo i



Gjennomsnittlig energiutgifter per bolig i 2022

# Norges energidyreste kommuner å bo i



Gjennomsnittlig energiutgifter per bolig i 2022



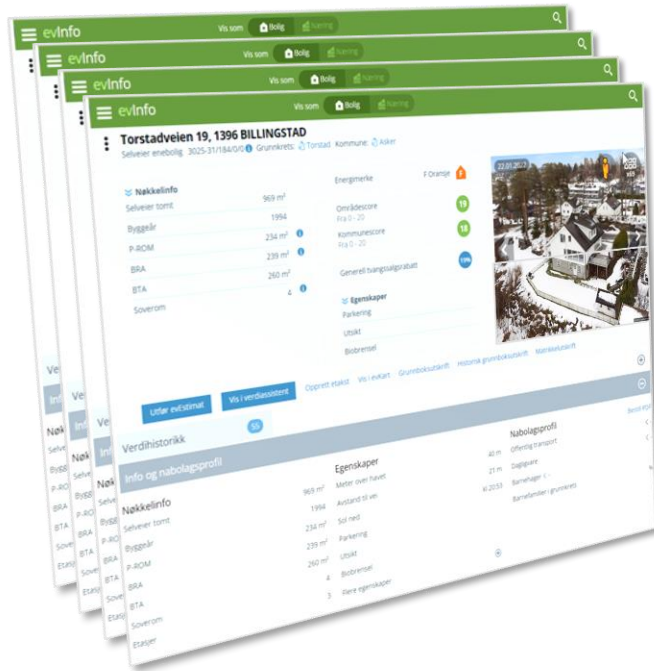
Hvor mye energi bruker en bolig?

Hvor mye CO<sub>2</sub> slipper en bolig ut?



2000 →

evEstimat – Boligprisstatistikken ++



evEstimat

Delbydel: Høybråten Bydel: Stovner

	VERDI EKS FGJELD	FELLESGJELD	TOTALT	M² PRIS	USIKKERHETSKLASSE
<b>Markedsverdi</b>	8 530 000		8 530 000	53 648	LAV 1 2 3 4 5 6 7 HØY
<b>Godkjent verdi</b>	8 530 000			53 648	

8 530 000

Selveier Lelighet		Energimerke D Oransje	
Selveiertomt	1 636 m²	Områdescore 20 av 20	20
Byggeår	1997	Kommunescore 20 av 20	20
P-ROM	159 m²	Generell tvangsavgift 13%	13%
BRA	171 m²	Parkering	
BTA	193 m²	Balkong	
Etasje	-	Peis/ildsted	
Soverom	4		

**VERDI BENYTTET I ESTIMERING**

Salgspris	09.05.2014
Eks fellesgjeld	5 050 000
Totalt	5 050 000



Alle norske eiendommer

Totalt 43 kilder

## Hvilke elementer inngår i boligens energibehov?

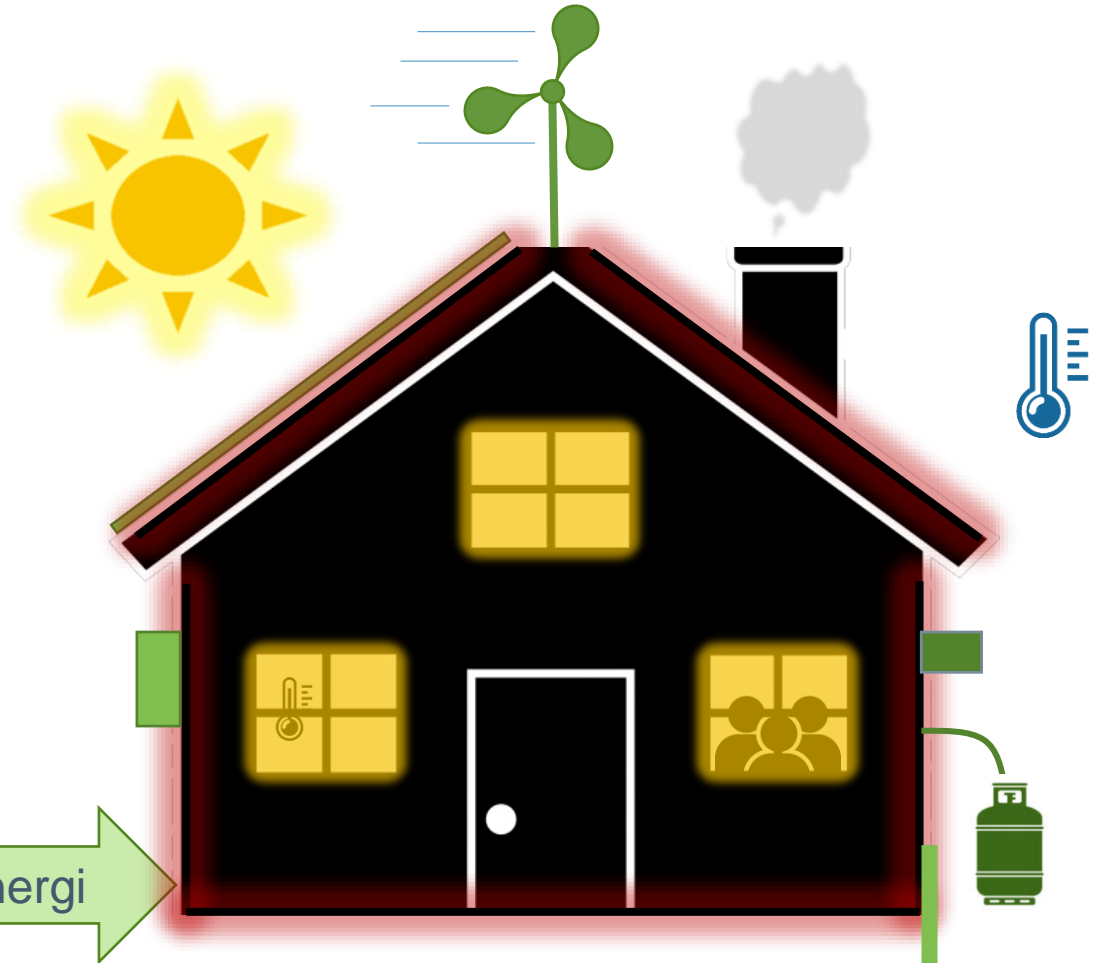
- Oppvarming
- Varmtvann
- Lys
- Ventilasjon
- Automasjon og kontrollsystem
- Kjøling
- Annet energiforbruk skal IKKE telles med



**Netto energibehov**

- Egenskaper ved boligen
  - Energitap, type lys, type ovner, distribusjon ++
- Bruk
  - Oppvarmet areal, temperatur, antall personer ++
- Klima
  - Utetemperatur
- «Egenprodusert» energi
  - Solceller, vindturbiner ++
- Energieffektiviserende installasjoner
  - Bergvarme, varmepumpe ++
- Mengden energi fra ulike kilder
  - Fjernvarme, elektrisitet, ved ++

Levert energi



**Boligens energibehov = Levert energi**

## Energimerke



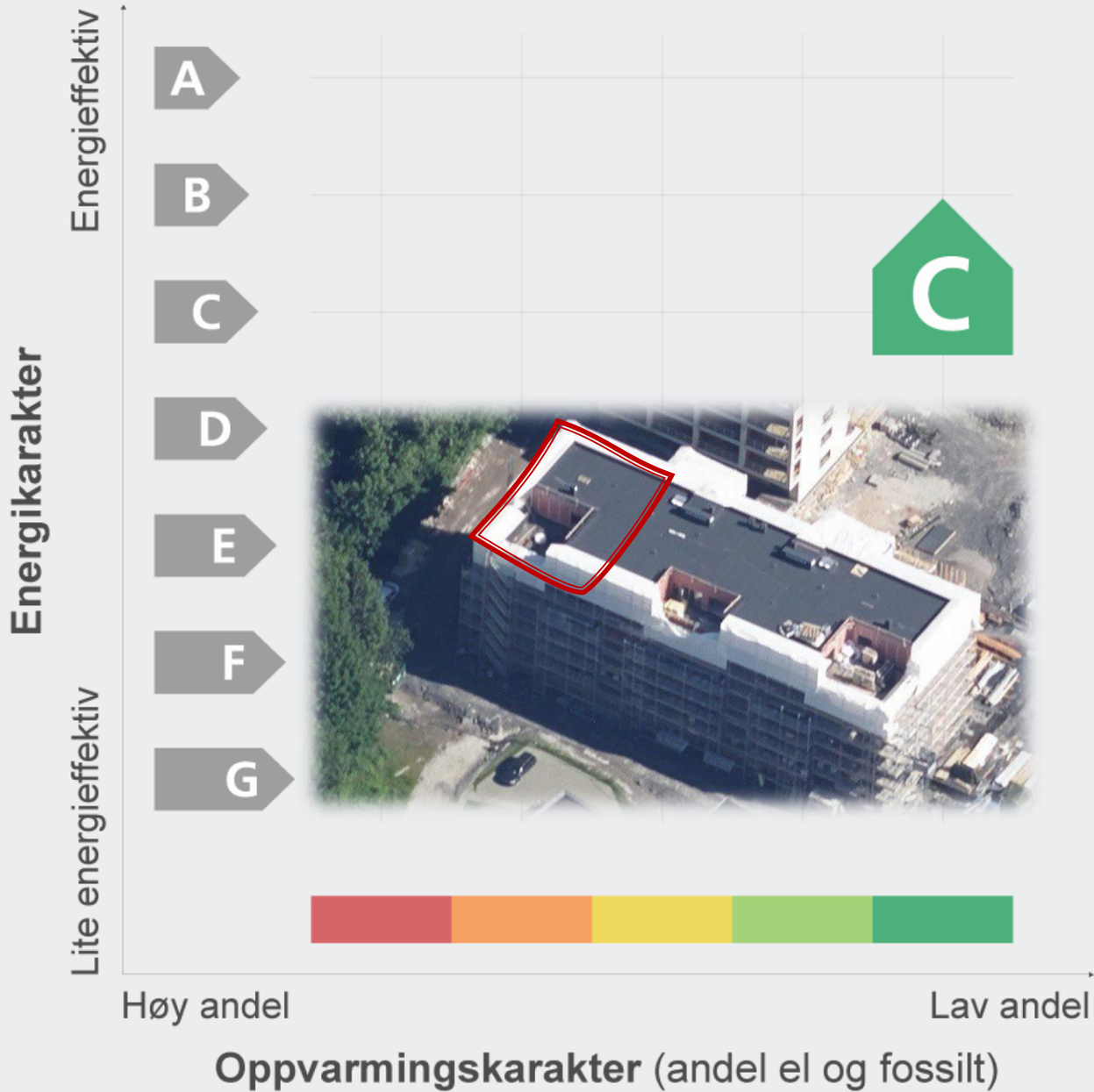
## Enebolig 1994 – 230 m<sup>2</sup>

Asker Kommune

- Oppgradert 2012
  - Nye vinduer
  - Delvis ny bygningskropp
  - Vannbåren varme (elektrisk kjel)
  - Peis
- Energibehov energimerke
  - 54 000 kwh
- Reelt strømforbruk i 2021
  - **35 000 kwh**



## Energimerke



## Leilighet 2022 – 132 m<sup>2</sup>

Asker Kommune

- Nybygg
  - Vannbåren varme
  - Fjernvarmeanlegg
  - Balansert ventilasjon
  - Gasspeis
- Energibehov energimerke
  - **14 200** kwh
- Estimert årlig energiforbruk
  - 13 400 kwh (strøm + fjernvarme)



# ENERGIATTEST

**Bygningsdata:** Vedlegg til energiattesten

Varmeanlegg	Nei
Er vurdering oppløst	Nei
Dato for oppløstning	
Kjøleanlegg	Nei
Er vurdering oppløst	Nei
Dato for oppløstning	
Ventilasjonsanlegg	Nei
Er vurdering oppløst	Nei
Dato for oppløstning	
Areal yttervegger	99 m <sup>2</sup>
Areal tak	136 m <sup>2</sup>
Areal gulv	0 m <sup>2</sup>

**Bygningsdata:** Vedlegg til energiattesten

Driftstid kjøling	24 h
Driftstid lys	16 h
Driftstid utstyr	16 h
Driftstid varmtvann	16 h
Driftstid personer	24 h
Spesifikt effektbehov for belysning i driftstiden	1,95 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt varmetilskudd fra belysning i driftstiden	1,95 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt effektbehov for utstyr i driftstiden	3,00 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt varmetilskudd fra utstyr i driftstiden	1,80 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt effektbehov for varmtvann i driftstiden	5,10 W/m <sup>2</sup>
Spesifikt varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden	0,00 W/m <sup>2</sup>

**Bygningsdata:** Vedlegg til energiattesten

Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av gassbasert varmesystem	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av et gassbasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det gassbaserte varmesystemet	0,85
<b>Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert fjernvarme</b>	
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	0,900
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av fjernvarmebasert varmesystem	1,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det fjernvarmebaserte varmesystemet	0,83
<b>Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert biobrensel</b>	
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som	0,00

## Beregningsprogram

Navn programvare

Versjon

Produsent / leverandør

Beskrivelse: Månedsberegning



**SIMIEN**

6,017

ProgramByggerne

Dynamisk timesberegning

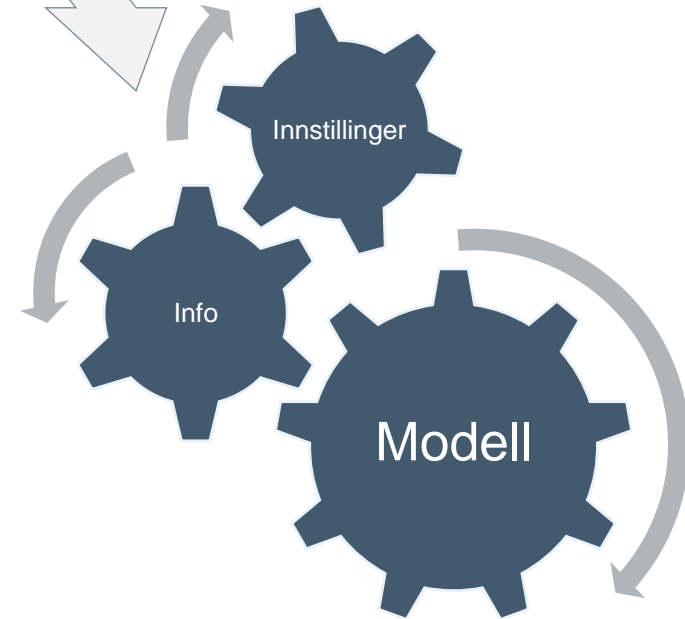
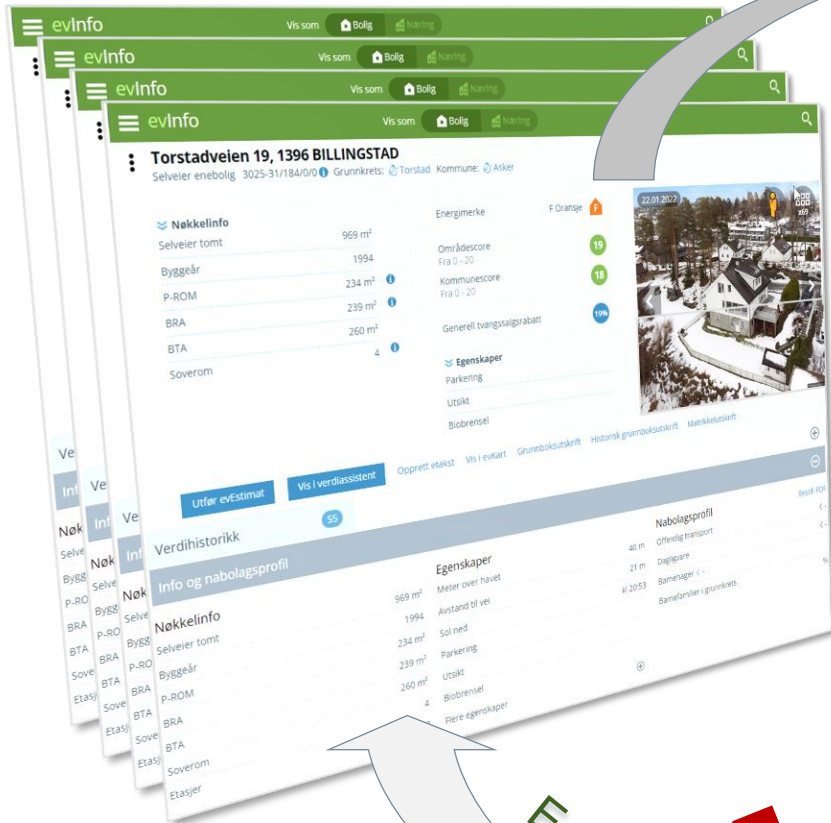
Gjennomsnittlig spesifikk ventilasjonslufteomsetning i driftstiden	1,27 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h)
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingsystemet	83 %
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri)	55 W/m <sup>2</sup>
Settpunkt-temperatur for oppvarming i driftstiden	21,0 °C
Årsgjennomsnittlig kjølefaktor for kjølesystemet	250 %
Settpunkt-temperatur for kjøling	22,0 °C
Installert effekt for romkjøling og ventilasjonskjøling	0 W/m <sup>2</sup>
Spesifikk pumpeeffekt oppvarming (SPP)	0,50 kW/(l/s)
<b>Driftstider, antall timer i døgnet med drift</b>	
Driftstid ventilasjon	24 h
Driftstid oppvarming	16 h

Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av elektrisk varmepumpe	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av solfangeranlegg	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for elektrisk varmesystem	0,82
Årsgjennomsnittlig effektfaktor for varmepumpeanlegg	2,10
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for termisk solfangeranlegg	9,00
<b>Andeler og årsgjennomsnittlige systemvirkningsgrader for beregning av levert olje</b>	
Andel av netto energibehov for romoppvarming og ventilasjonsvarme som dekkes av oljebasert varmesystem	0,00
Andel av netto energibehov for oppvarming av tappevann som dekkes av et oljebasert varmesystem	0,00
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for det oljebaserte varmesystemet	0,80

<b>Beregningsprogram</b>	
Navn programvare	SIMIEN
Versjon	6,017
Produsent / leverandør	ProgramByggerne
Beskrivelse: Månedsberegning / timesberegning / dynamisk	Dynamisk timesberegning
<b>Energirådgiver</b>	
Firma	Termoenergi Norge AS
Navn person	JT
<b>Beregningsresultater som er input til attestgenerator i EMS</b>	
NettoEnergibudsjettPrKvm	
Romoppvarming	29,8

Verdens beste boligdatabase

Norges beste energiberegningsmodell



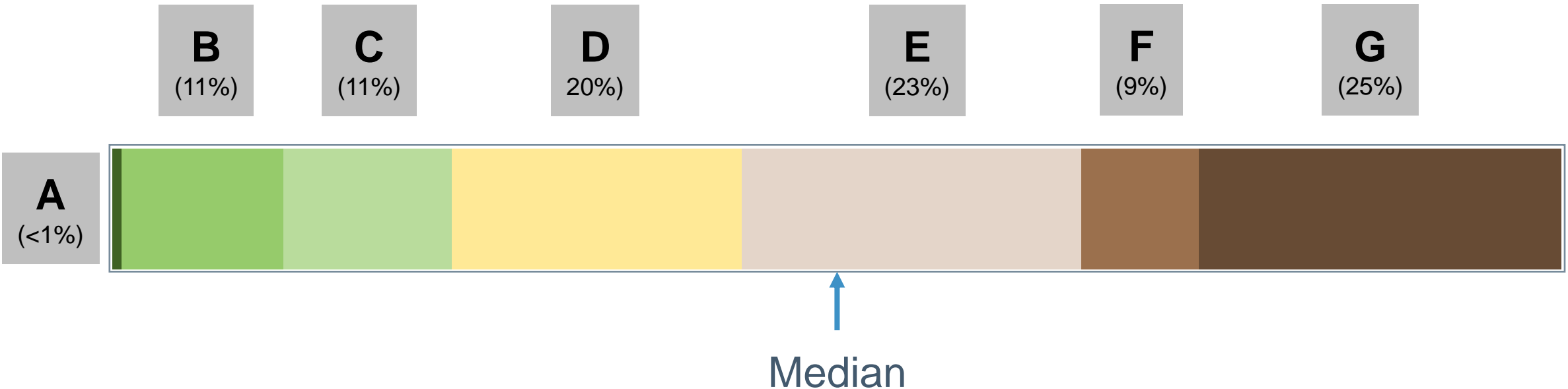
**F** Estimert energimerke - Estimert energiforbruk

33 622 kwt/år

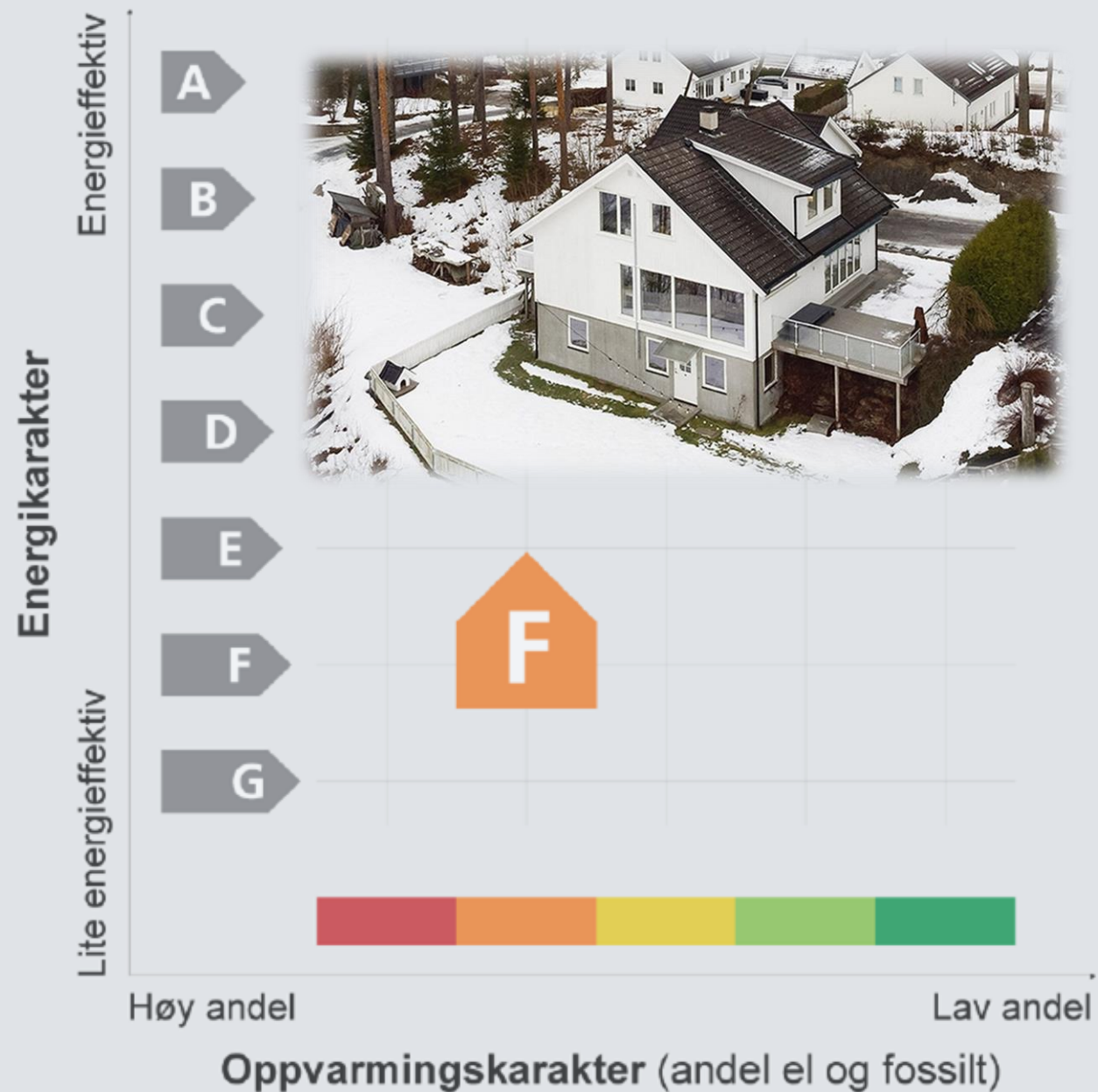
# Energimerker for Norske boliger



2,2 millioner boliger i Norge



## Energimerke



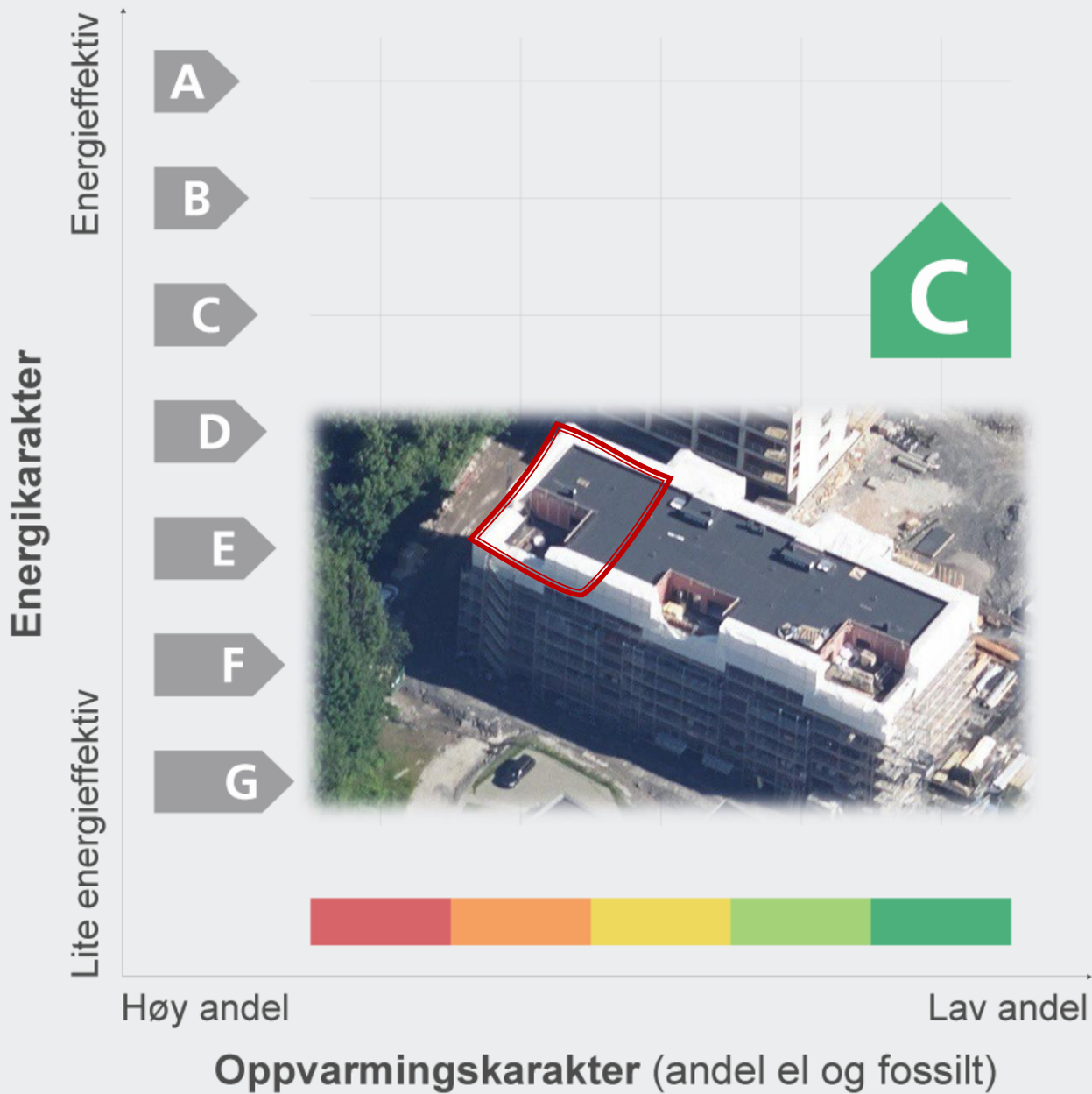
## Enebolig 1994 – 230 m<sup>2</sup>

Asker Kommune

- Oppgradert 2012

**Eiendomsverdi + Simenergi**  
**34 320 kwh**

- Peis
- Energibehov energimerke
  - 54 000 kwh
- Reelt strømforbruk i 2021
  - **35 000 kwh**



# Leilighet 2022 – 132 m<sup>2</sup>

Asker Kommune

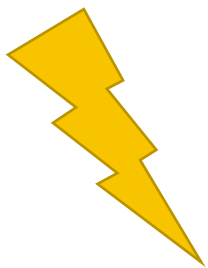
- Nybygg



**Eiendomsverdi + Simenergi**  
**12 777 kwh**

- Gasspeis
- Energibehov energimerke
  - 14 200 kwh
- Estimert årlig energiforbruk
  - 13 400 kwh (strøm + fjernvarme)

# Energiforbruk og CO2 utslipp for Norske boliger 2022



**56 TWH**

37% av all kraftproduksjon

Gjennomsnitt 24 400 kwh

**CO<sub>2</sub>**

**1,7 millioner tonn**

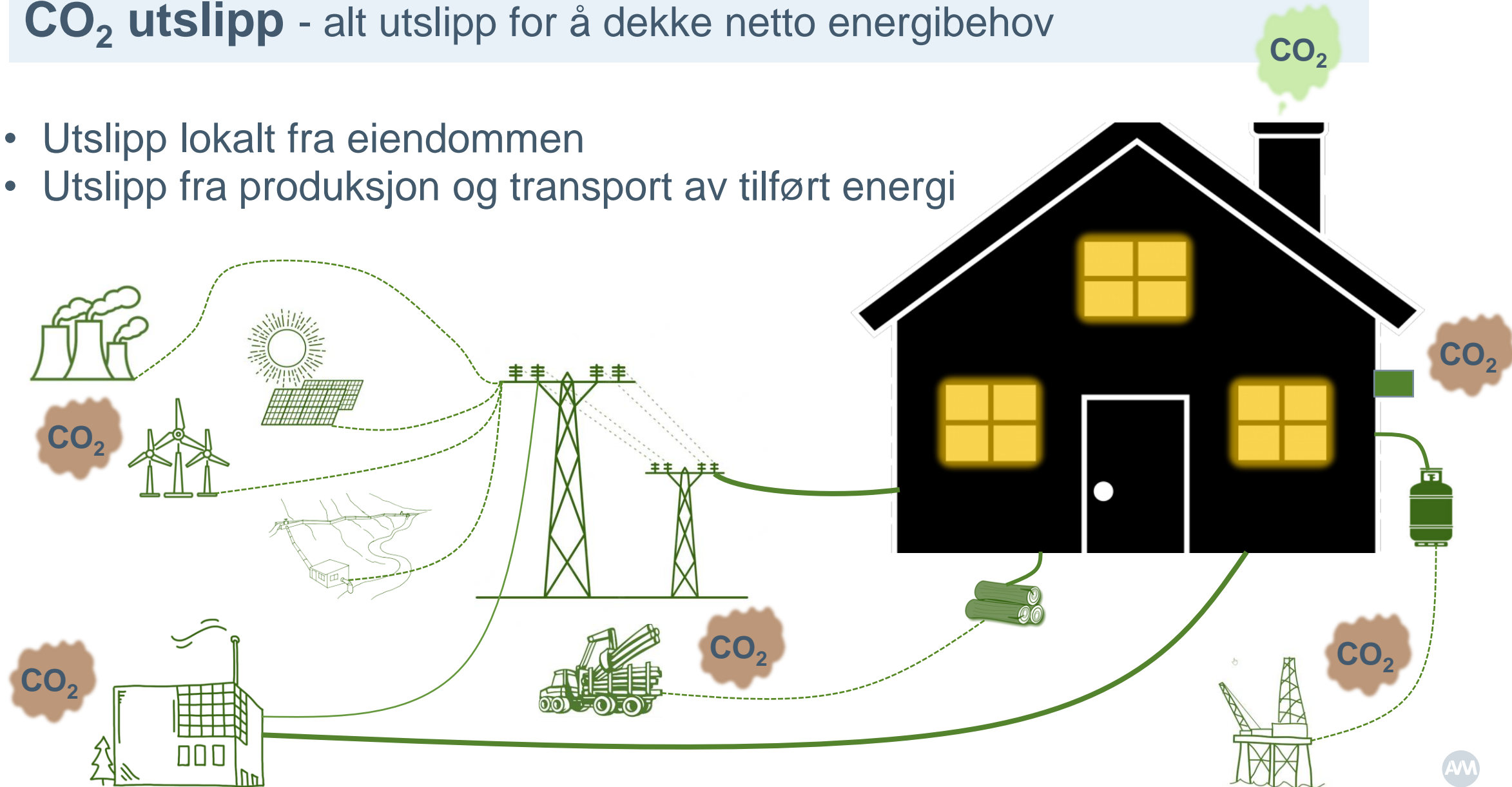
gitt faktor på 41 g/kwh

Gjennomsnitt 756 kg



## CO<sub>2</sub> utslipp - alt utslipp for å dekke netto energibehov

- Utslipp lokalt fra eiendommen
- Utslipp fra produksjon og transport av tilført energi





←  Norway

aggregated December 2022

41 g

Carbon Intensity  
(gCO<sub>2</sub>eq/kWh)

97%

Low-carbon

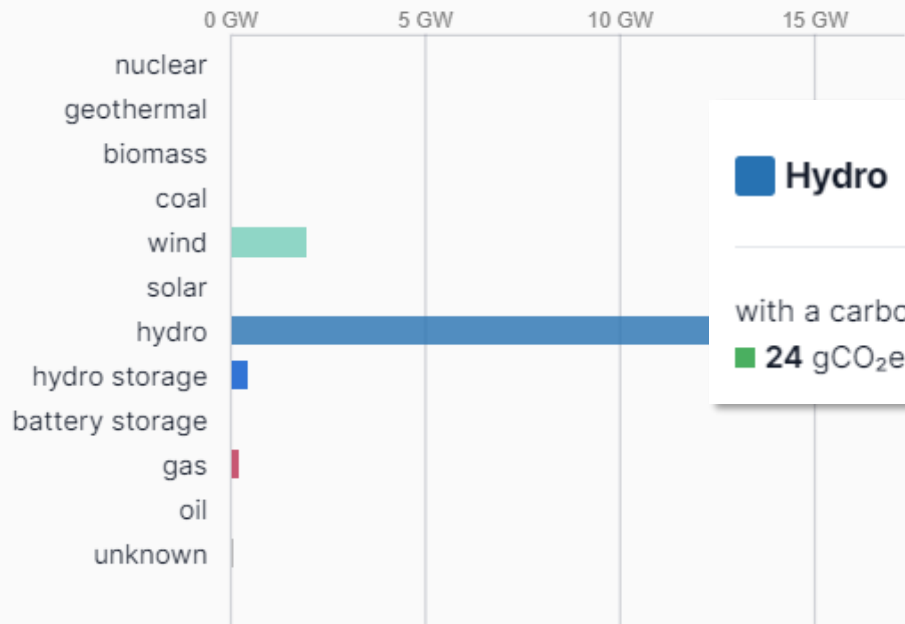
96%

Renewable

Electricity consumption


Carbon emissions

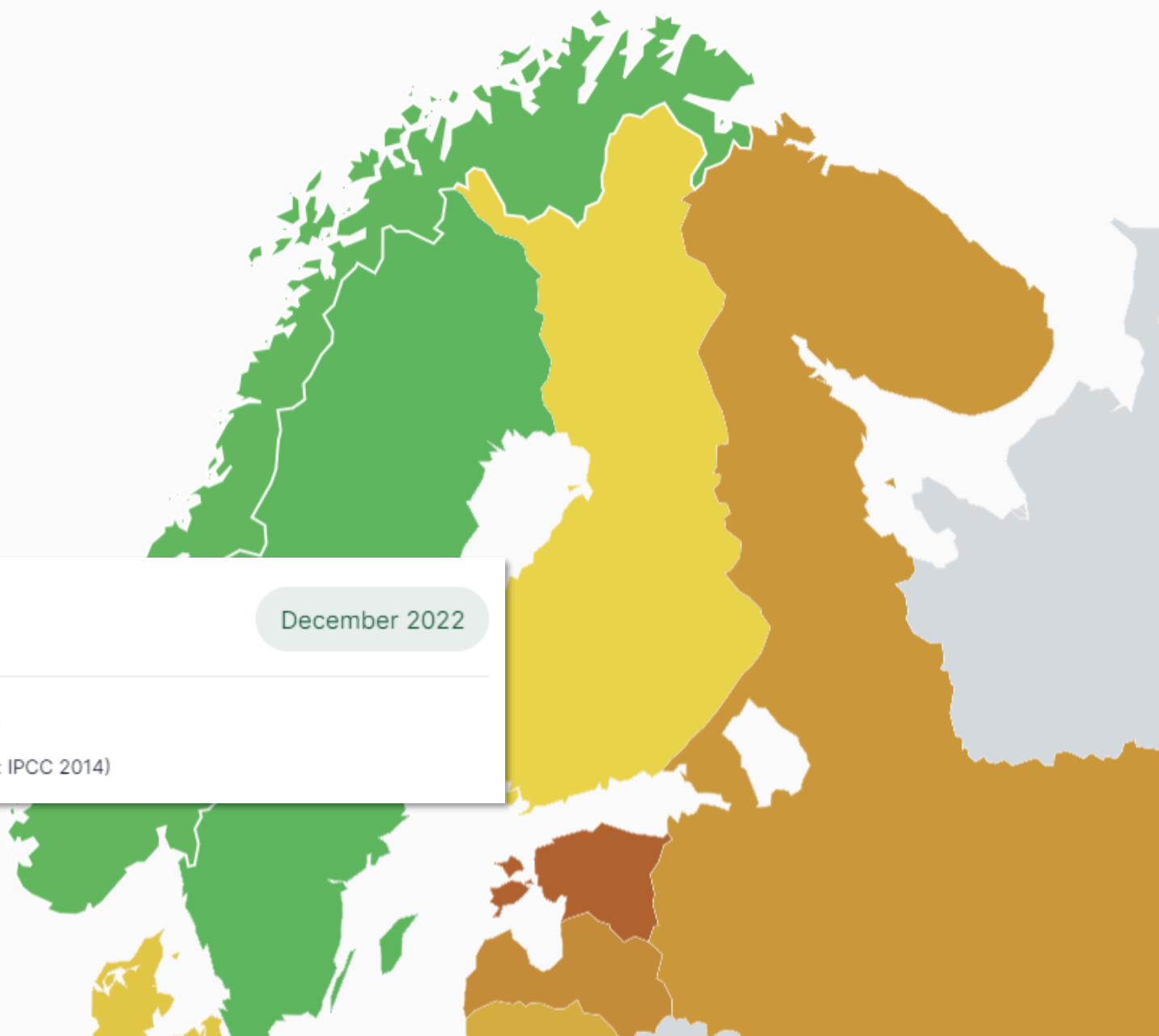
Electricity production average by source



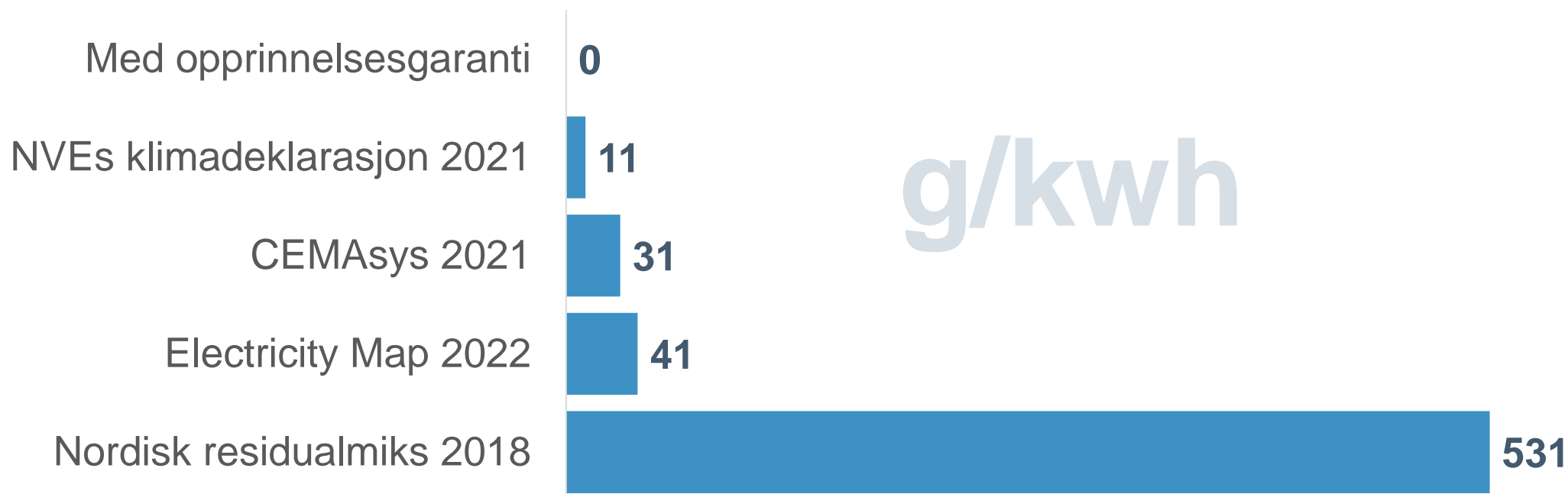
 Hydro

December 2022

with a carbon intensity of  
 24 gCO<sub>2</sub>eq/kWh (Source: IPCC 2014)



# CO2 faktor for levert elektisitet



## Faktisk.

Opprinnelsesgaranti er som klimkvoter. De er frikoblet fra fysisk levert elektrisitet. I 2017 var 93% av all levert elektrisitet i Norge fra fornybare kilder.



• • • **Eiendomsverdi**