

# Klimaregnskap for Longyearbyen

2021

Utarbeidet av Asplan Viak AS på oppdrag for  
Longyearbyen lokalstyre

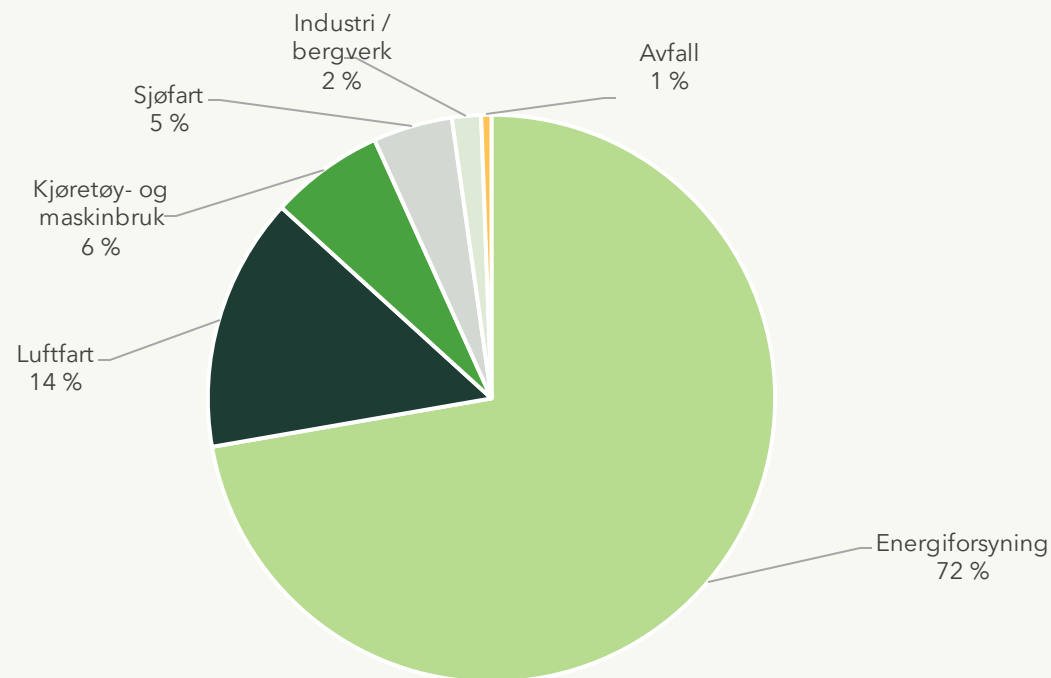
# Om klimaregnskapet

- Utgangspunkt i tilsvarende metodikk og avgrensning som Miljødirektoratets kommunefordelte klimagasstatistikk
- Klimaregnskapet inkluderer **direkte** klimagassutslipp som skjer fysisk innenfor Longyearbyens planområde
- Klimagassene karbondioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) og lystgass (N<sub>2</sub>O) er inkludert i regnskapet.
- Det er utarbeidet klimaregnskap for utslippsåret **2021**
  - Sammenlignet med 2019-tall der disse har vært tilgjengelige/ relevant mtp pandemieffekten
- Klimaregnskapet inkluderer følgende sektorer: kjøretøy- og maskinbruk, sjøfart, luftfart, industri/bergverk (kullutvinning), energiforsyning og avfall
- Detaljert metodikk er beskrevet i eget metodenotat, og beregninger er oppgitt i eget regneark.

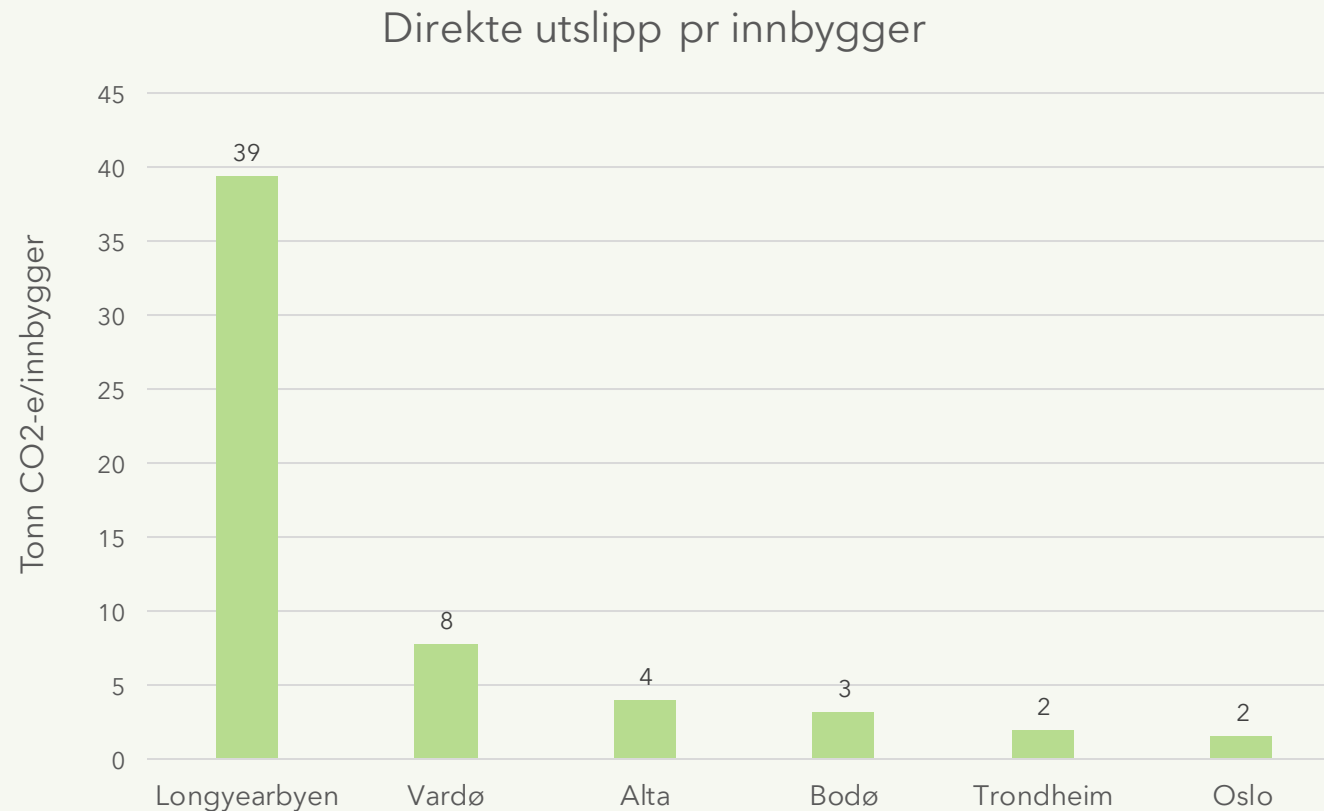
# Samlet klimaregnskap for 2021

Direkte klimagassutslipp fordelt på sektor, 2021

Sektor	Utslipp (tonn CO <sub>2</sub> -e)
Energiforsyning	71 517
Luftfart	14 324
Kjøretøy- og maskinbruk	6 430
Sjøfart	4 476
Industri / bergverk	1 637
Avfall	577
<b>Sum</b>	<b>98 961</b>



# Direkte utslipp pr innbygger sammenlignet med andre kommuner



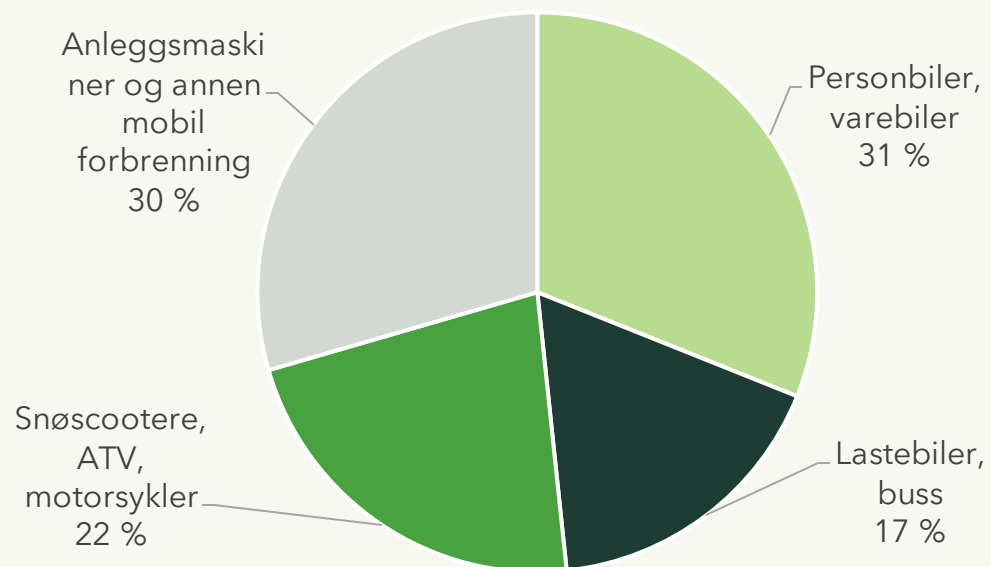
## Kjøretøy- og maskinbruk

- Utslipp fra forbrenning av drivstoff i kjøretøy, anleggsmaskiner og andre motorredskaper
- Ikke mulig å skille diesel brukt til veigående kjøretøy med diesel brukt på anleggsmaskiner som i klimaregnskapet til Miljødirektoratet
- Data fra LNS er fordelt på bensin/ diesel, og ulike pumper drivstoffet er tanket fra
- Grov utslippsfordeling er gjort ut fra kunnskap om hvilke kjøretøy/maskiner som tankes på de ulike pumpene
  - personbiler/varebiler, lastebiler/ busser, snøscootere, ATV/motorsykler og anleggsmaskiner/ andre dieseldrevne motorredskaper
- Usikkerhet:
  - Totalmengde drivstoff relativt sikker
  - Fordelingen av forbrukt drivstoff på de ulike kjøretøy/ maskinkategoriene er usikker
  - Snøscootere kjører utenfor planområdet

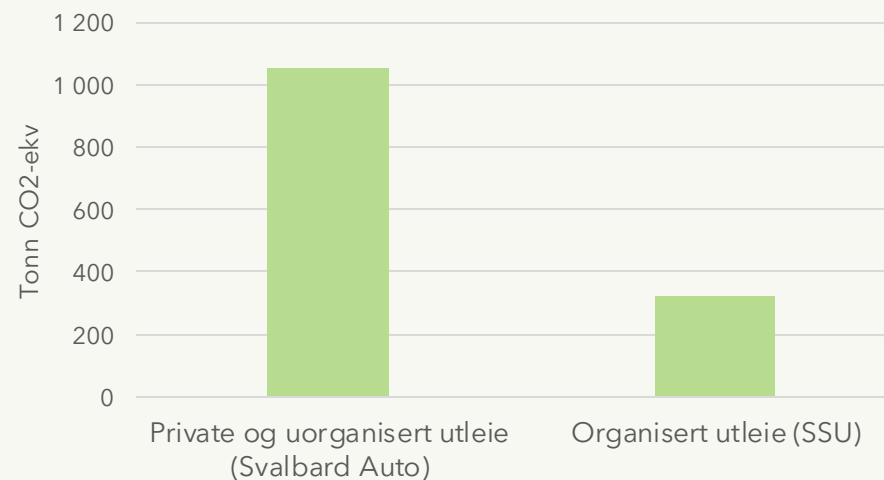
## Kjøretøy- og maskinbruk

- 6 % av totalutslippene

Estimert utslippsfordeling pr kategori



### Utslipp fra snøscootere



## Sjøfart

- Inkluderer utslipp fra forbrenning av drivstoff i fartøy i Isfjorden
- Utslippstall levert av Kystverket.
  - Utslipp beregnes med utgangspunkt i informasjon om skipsbevegelser, som hentes fra AIS-transpondere
  - Skipsbevegelser kobles med maritime registerdata. Utslipp beregnes med utgangspunkt i estimert drivstofforbruk under observert hastighet/motorbelastning
- Usikkerhet:
  - Ikke alle fartøy har installert AIS-sendere, som kan gi underrapportering
  - Ikke alle fartøy har tilstrekkelig informasjon i det maritime registeret

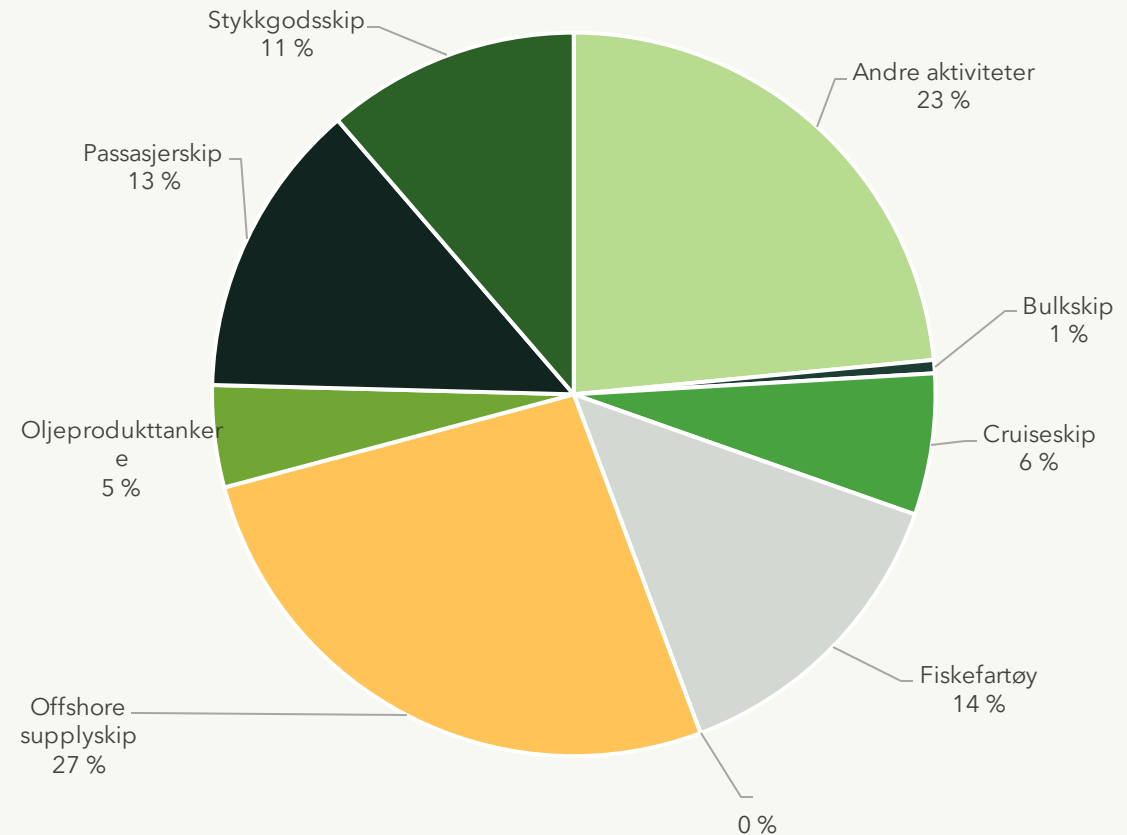


Figur: Kartutsnitt som viser geografisk avgrensning for beregning av utslipp fra sjøfart. Kilde: Havbase.no

## Sjøfart

- 4,5% av totalutslippene (4 476 tonn CO<sub>2</sub>-ekv)
  - «Offshore supplyskip»: Her er bl.a. «MS Polarsysse» og noen av de større kystvaktstøyerne som KV Svalbard registrert. Disse er registrert i denne kategorien i registerdataene.
  - «Andre aktiviteter» omfatter mange forskjellige skipstyper, deriblant forskningsfartøy, losbåter, yachter, statlige fartøy (Kystverket, Kartverket og Kystvakten), og mange småbåter med AIS.
  - Til sammenligning var utslippene i 2019 på 12 140 tonn CO<sub>2</sub>-ekv

Utslipp sjøfart fordelt på kategori



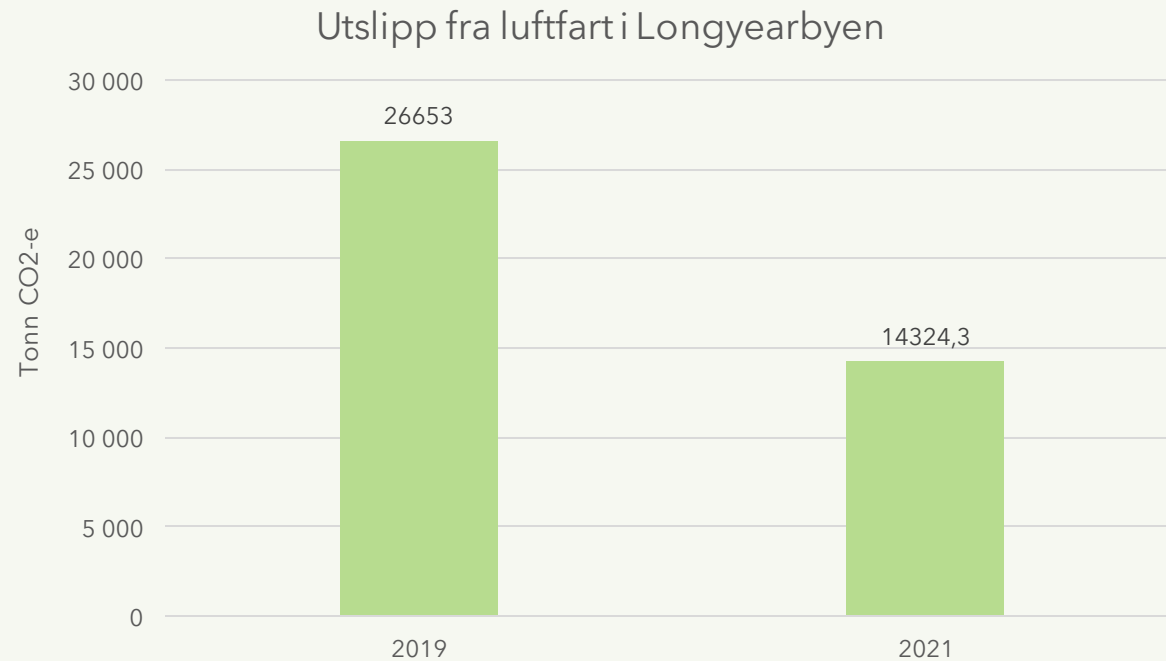


# Luftfart

- Data hentet fra Eurocontrol
- Inkluderer utslipp fra avgangs- og ankomstfasen for fly og helikoptre (underlagt instrumentflygeregler IFR) som lander eller tar av fra Longyearbyen lufthavn (opp til 3000 fot)
- Informasjon om flyvningens faser, motortype og flytype er inkludert
- Usikkerhet:
  - Identisk metodikk som fastlandskommunene
  - Kun utslipp opp til 3000 fot

# Luftfart

- 14,5 % av totalutslippene

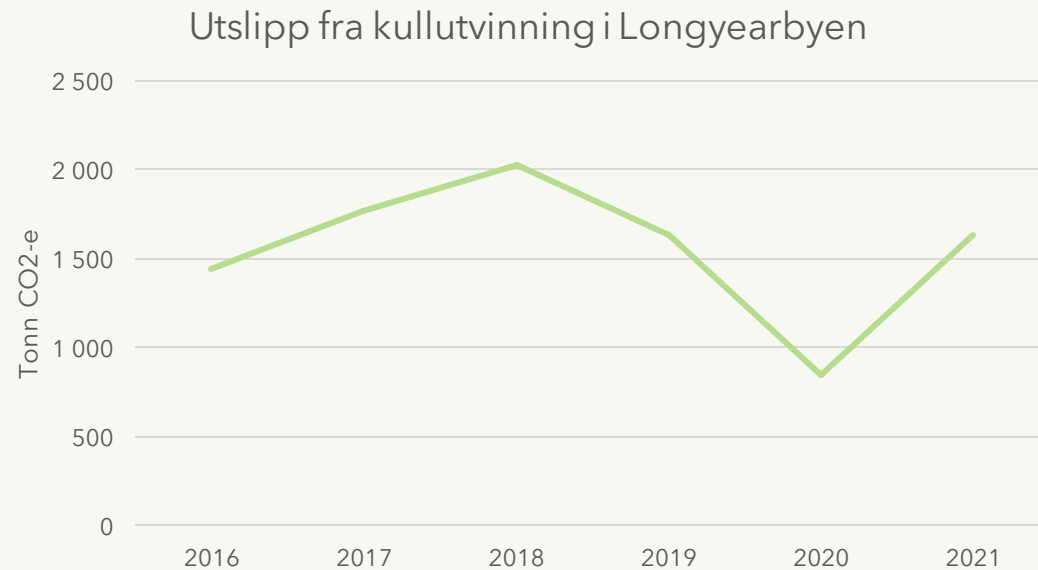


## Industri / bergverk – kullutvinning

- Utslipp forbundet fra selve prosessen med uttak av kull fra Gruve 7 (produksjon av energi fra kull inkluderes under Energiforsyning, transport av kull under kjøretøy/maskiner)
- Innrapporterte produksjonsdata (energiforbruk og kulluttak) på [norskeutslipp.no](https://norskeutslipp.no)
- Utslippsfaktor for metan pr tonn kull er hentet fra Norwegian emission inventory og IPCC
- Usikkerhet:
  - Produksjonsdata regnes som sikker
  - Gruvens karakteristikk gir usikkerheter knyttet til metanlekkasje (porøst berg på Spitsbergen gir lav utslippsfaktor – metangass har blitt utluftet i mange år)

## Bergverk - kullutvinning

- 2 % av totalutslippene
- En direkte refleksjon av mengde kull tatt ut av Gruve 7



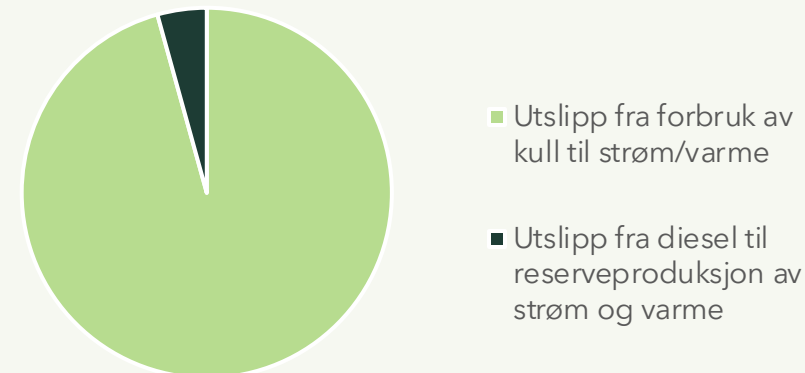
# Energiforsyning

- Produksjon av strøm og fjernvarme til bruk i Longyearbyen fra kull fra Gruve 7
- Dieselforbruk til reserveproduksjon av strøm og spiss/reservelast til produksjon av varme (fyrhus)
- Usikkerhet:
  - Produksjonsdata innrapportert regnes som relativt sikker
  - Totalutslippet som følge av kull benyttet til energiproduksjon regnes som relativt sikker

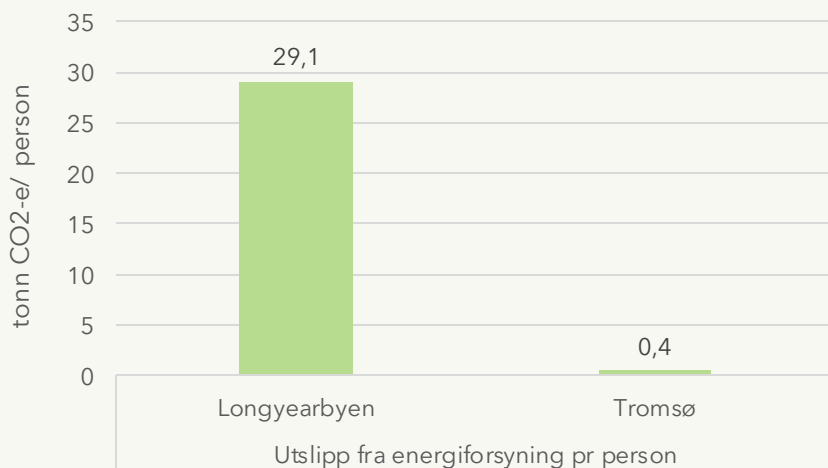
# Energiforsyning

- Den største utslippskilden lokalt - 72 % av totalutslippene

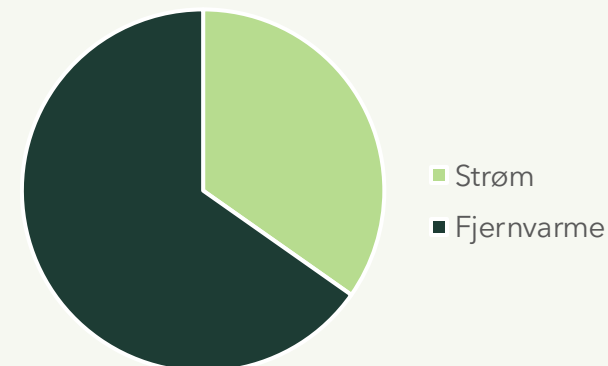
Fordeling utslipp på kull og diesel



Utslipp fra energiforsyning pr innbygger



Fordeling på energileveranse (GWh)



# Avfall

- Avfallsstatistikk fordelt på fraksjoner er tilsendt fra Longyearbyen lokalstyre (husholdningsavfall og næringsavfall totalt)
- Utslipp forbundet med forbrenning og annen behandling av avfall skjer ikke fysisk innenfor Longyearbyens planområde – på siden av metodikken
  - Utslipp som følge av forbrenning av restavfall i Tromsø er likevel beregnet
- Utslipp av klimagasser fra deponi regnes som neglisjerbart
- Utslipp fra frakt av avfall til fastlandet tilfaller Sjøfart
- Utslippsfaktor for forbrenning av restavfall er hentet fra Avfall Norge
- Usikkerhet:
  - Utslippsfaktor for forbrenning av restavfall varierer etter innhold i restavfallet

# Avfall

- 1 % av totalutslippet i Longyearbyen
- Av totalt utslipp fra avfallsforbrenning i Tromsø står Longyearbyens restavfall for 2 %

