

## CO<sub>2</sub>-utslipp i Trondheim kommune i 2017

Total alle utslipp  
Sjøfart (inkl. farled)  
Cruise (inkl. farled)

**469 069 tonn**  
**32 631 tonn**  
**3 429 tonn**

Kilde: Miljødirektoratet

Visste du at  
cruisetraffikk kun står for  
0,7 % av totale CO<sub>2</sub>-utslipp  
i Trondheim?

## Utslipp fra skip i havn i Trondheim Andel fra cruise i 2018

22 % SO<sub>x</sub> 17 % PM  
16 % NO<sub>x</sub> 15 % CO<sub>2</sub>

Kilde: DNV GL

## MILJØKRAV TIL CRUISEINDUSTRIEN

	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub> / PM	CO <sub>2</sub>
<b>GLOBALT</b>	<b>2020</b> Internasjonalt krav om å redusere utslipp av SO <sub>x</sub> fra 3,5% til 0,5%. Krav om 0,1 % utslipp ved kai.	<b>2016</b> Internasjonalt krav til nybygde skip om å redusere NO <sub>x</sub> / PM-utslipp med 80 %.	<b>2050</b> Internasjonalt krav om å redusere CO <sub>2</sub> -utslipp med 50 %.
<b>NASJONALT</b>	<b>2025</b> Nasjonal ambisjon om å redusere utslipp av SO <sub>x</sub> til 0,1%.	<b>2020 - 2025</b> Nasjonal ambisjon om trinnvis innskjerping av krav om reduksjon av NO <sub>x</sub> /PM-utslipp for alle cruiseskip, uansett byggeår.	<b>2025</b> Nasjonal ambisjon om nullutslipp så snart det kan innfris. Krav om landstrøm innen 2025.
<b>LOKALT</b>	<b>2015</b> Krav til skip i verdensarvfjordene om å redusere SO <sub>x</sub> i drivstoff til 0,1 %. Krav om nullutslipp i 2026.	<b>2020 - 2025</b> Trinnvis innskjerping av krav om reduksjon av NO <sub>x</sub> /PM-utslipp i verdensarvfjordene for alle skip, uansett byggeår. Krav om nullutslipp i 2026.	<b>2026</b> Krav om nullutslipp i verdensarvfjordene i 2026.

## Utslipp til luft fra cruiseskip



Svovel (SO<sub>x</sub>) er en fargeløs, ikke-brennbar gass som irriterer øyne og luftveier og bidrar til sur nedbør.

**SO<sub>x</sub>**

Utslipp av nitrogenoksid (NO<sub>x</sub>) og bidrar til sur nedbør som kan skade dyre- og planteliv. Partikler (PM), kalles også svevestøv og er helseskadelig.

**NO<sub>x</sub>**

Drivhuseffekten økes med utslipp av karbondioksid (CO<sub>2</sub>) i atmosfæren som får jordas temperatur til å stige.

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

Skipsfart genererer utslipp av svoveloksider (SO<sub>x</sub>), nitrogenoksider (NO<sub>x</sub>) og karbondioksid (CO<sub>2</sub>).

Utslipp til luft er regulert gjennom Annex VI til MARPOL, en internasjonal konvensjon utarbeidet av FNs sjøfartsorganisasjon IMO.



## SAMARBEID OM CRUISE

En egen strategigruppe skal etablere et felles ambisjonsnivå som sikrer bærekraftig vekst for cruisetrafikk i Trøndelag.

Strategigruppen består av Trondheim kommune, Trondheim Havn, Næringsforeningen i Trondheimsregionen, Visit Trondheim og Trøndelag Reiseliv.

## MILJØTILTAK I CRUISEINDUSTRIEN

Renseteknologi etterinstalleres på motorene for å redusere SOx med opptil 99 %.

SCR-filer etterinstalleres på motorene for å redusere NOx/PM med opptil 99 %.

Landstrøm reduserer alle utslipp med 100 % ved kai.

LNG reduserer NOx/PM med 99 %, SOx med 90 % og CO2 med 29 %.

Så langt har ulike cruise-rederier tilsammen bestilt 25 LNG-skip til 2027.

Alternativt drivstoff:  
Marine diesel, biodiesel, brenselceller, amoniakk, hydrogen og batteri.



Environmental Port Index (EPI) er en prismekanisme som stimulerer cruiseselskapene til mer miljøvennlig drift ved kai.

Trondheim Havn innførte EPI i 2019, som en av landets første havner.

# EPI

Trondheim  Havn