



ATV-Vintermøde 2019

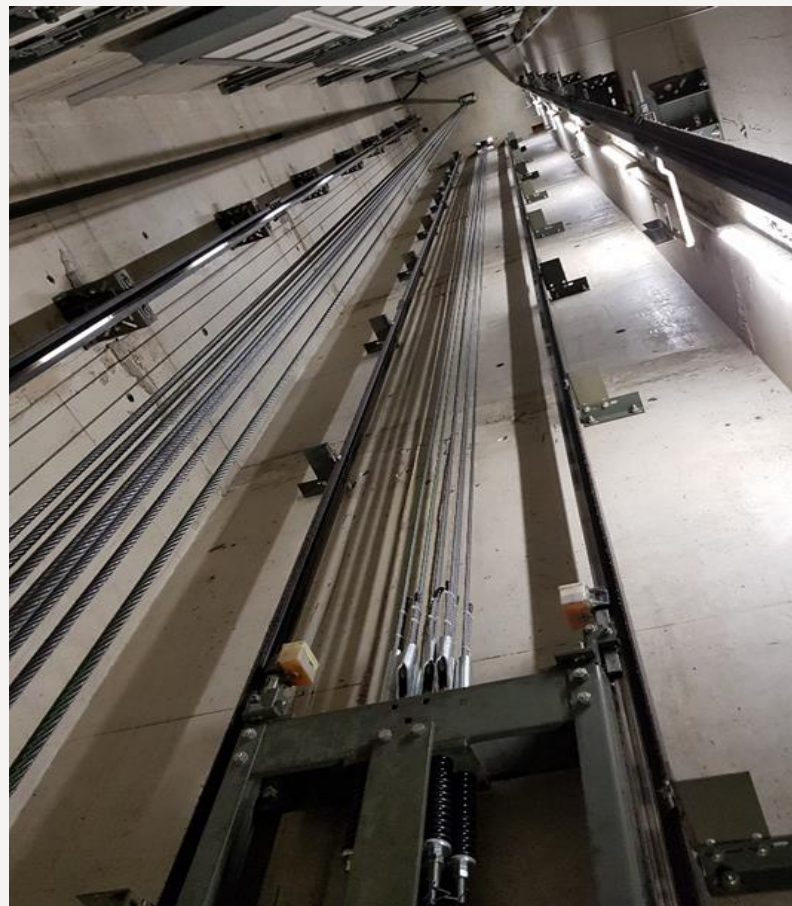
Det store stempel betydning af luftudveksling i elevatorskakte

Tage V. Bote, Specialist, Afdelingen for forurenede grunde og affald
Anja Rømer Olsen, Diplom ingeniør

Det store stempel

Agenda

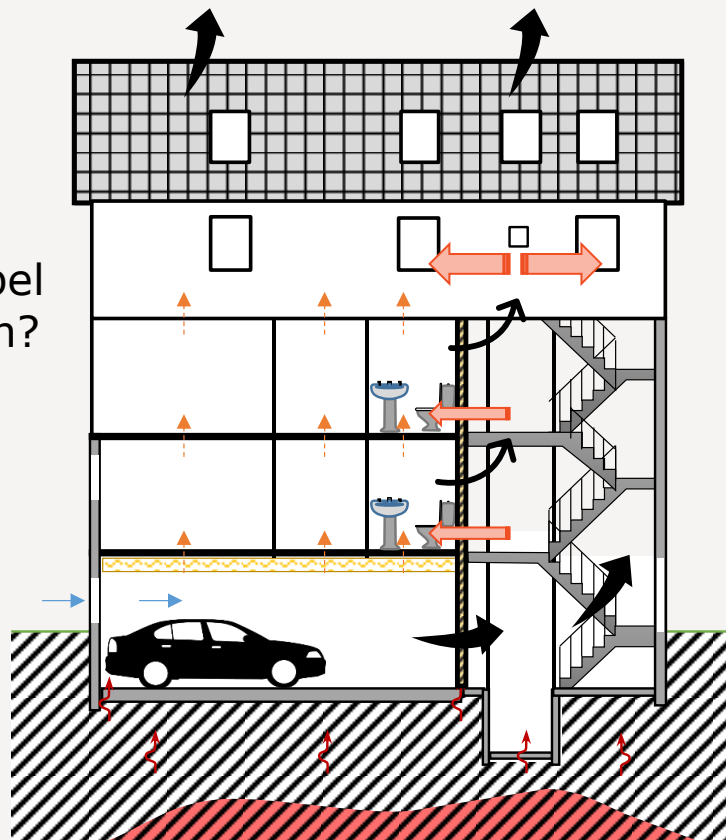
- Lidt om baggrund og teori
- Beskrivelse af de gennemførte forsøg
- Resultaterne af forsøgene
- Perspektivering i forhold til undersøgelser af elevatorskakte.



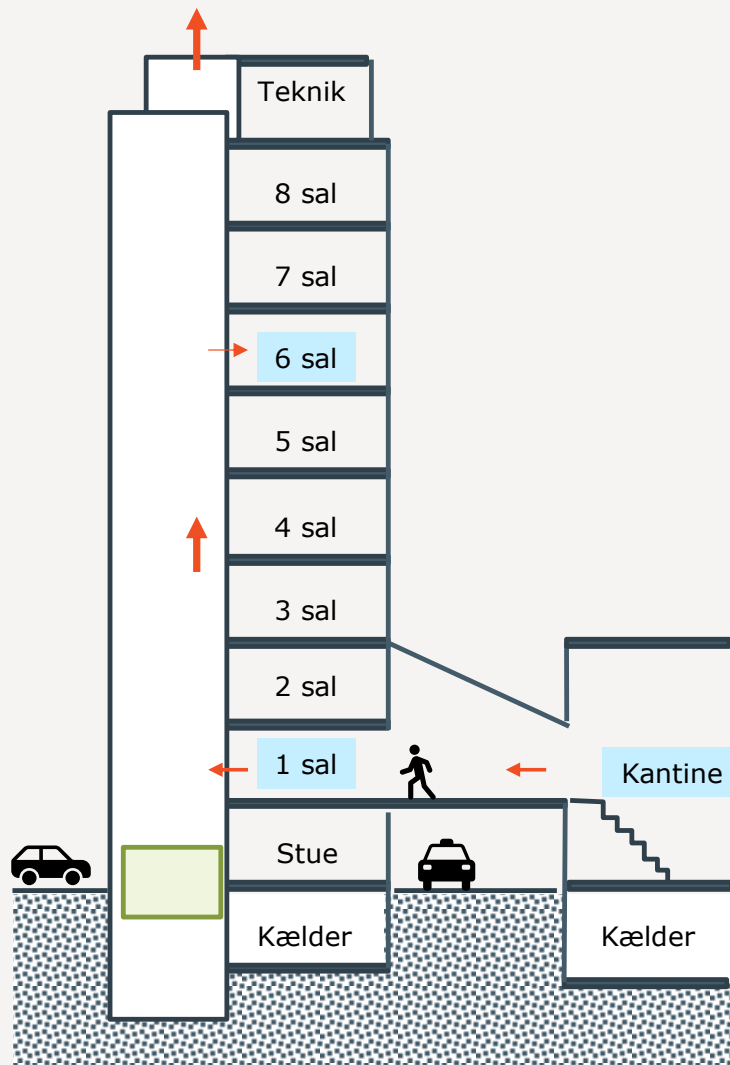
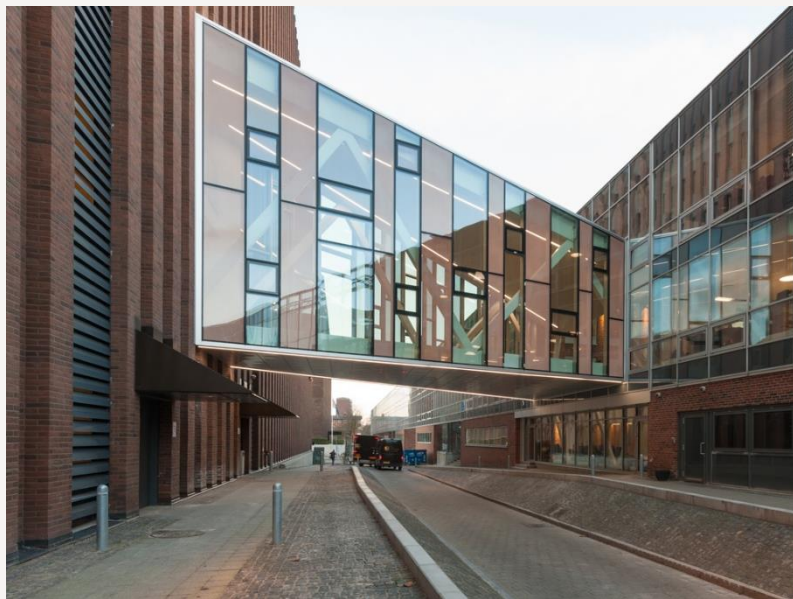
Det store stempel

Baggrund og teori

- > Spredningsveje i bygningen
- > Virker elevatoren som et stort stempel der spreder forureningen i bygningen?



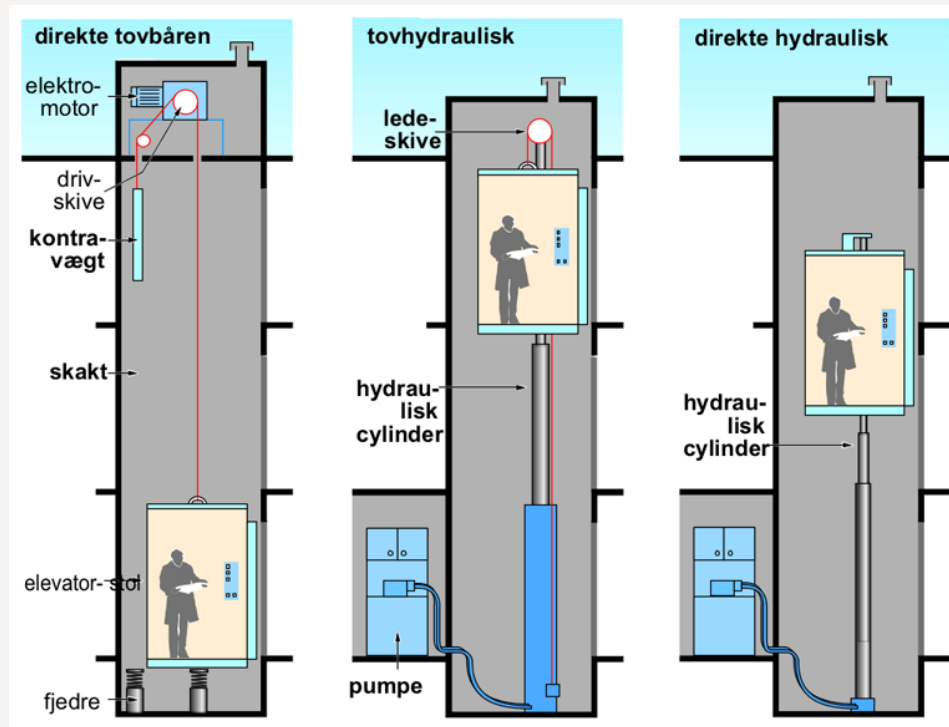
Baggrund og teori



Det store stempel

Baggrund og teori

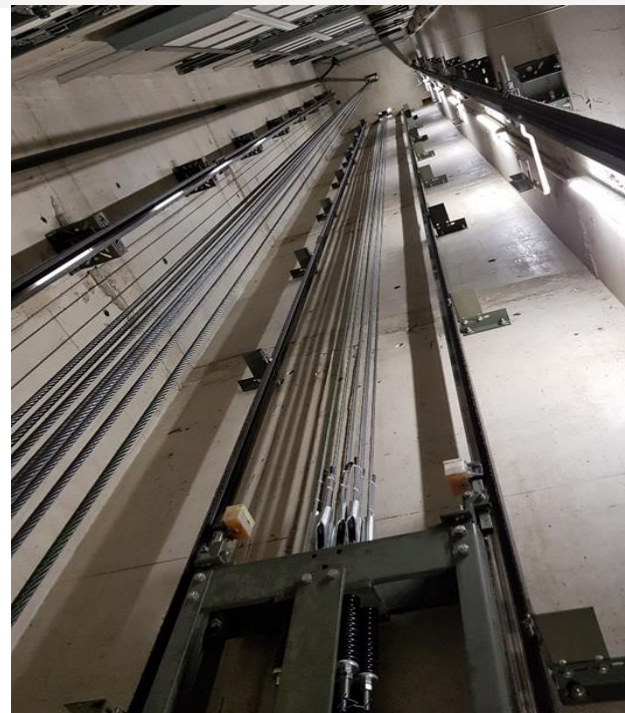
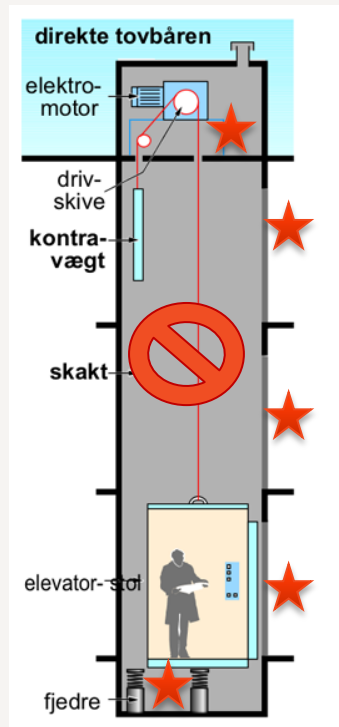
- > Spredningsveje i bygningen
- > Hvordan virker en elevator?



Det store stempel

Baggrund og teori

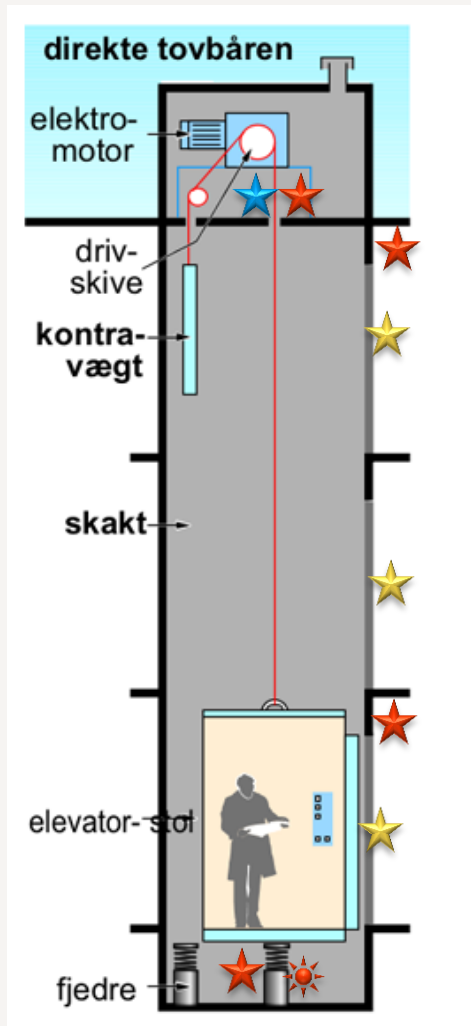
- › Spredningsveje i bygningen
- › Hvordan virker en elevator?
- › Hvor kan man udføre målinger?
 - › I bunden af skakten
 - › I teknikrummet over skakten
 - › Ved dørene
 - › Ingen målinger i den øvrige skakt



Det store stempel

Undersøgelsesomfang

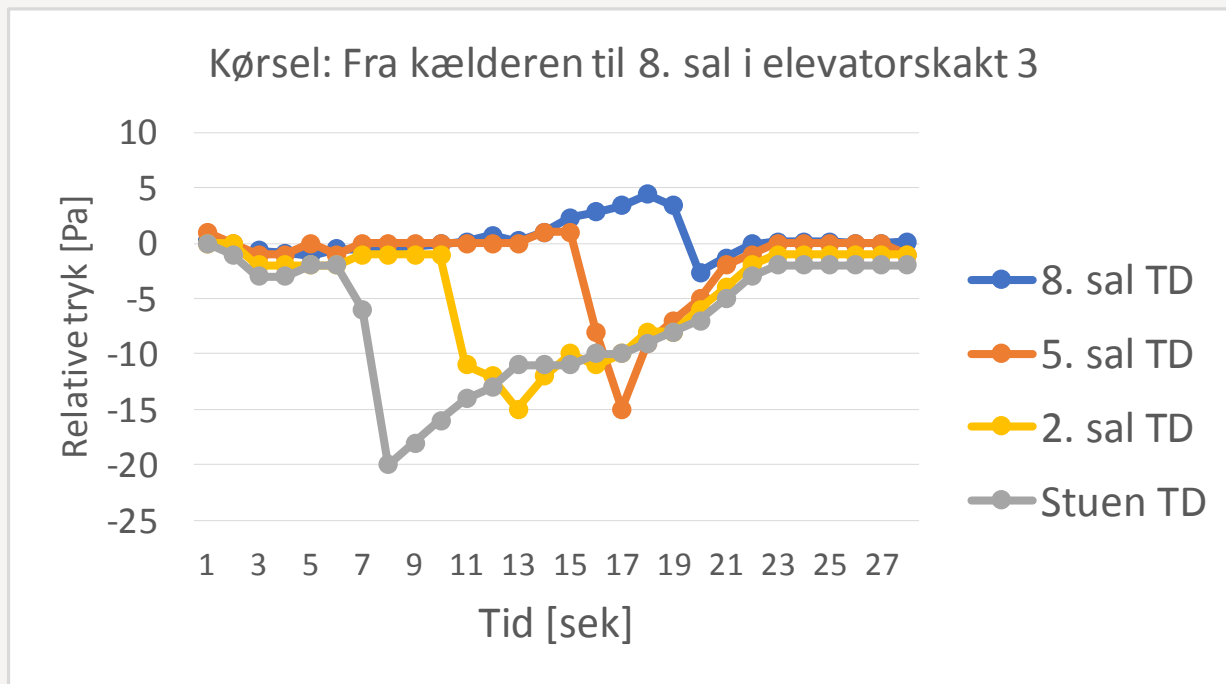
- > Sporgasmålinger
- > Flowmålinger
- > Trykdifferensmålinger



Det store stempel

Trykdifferens

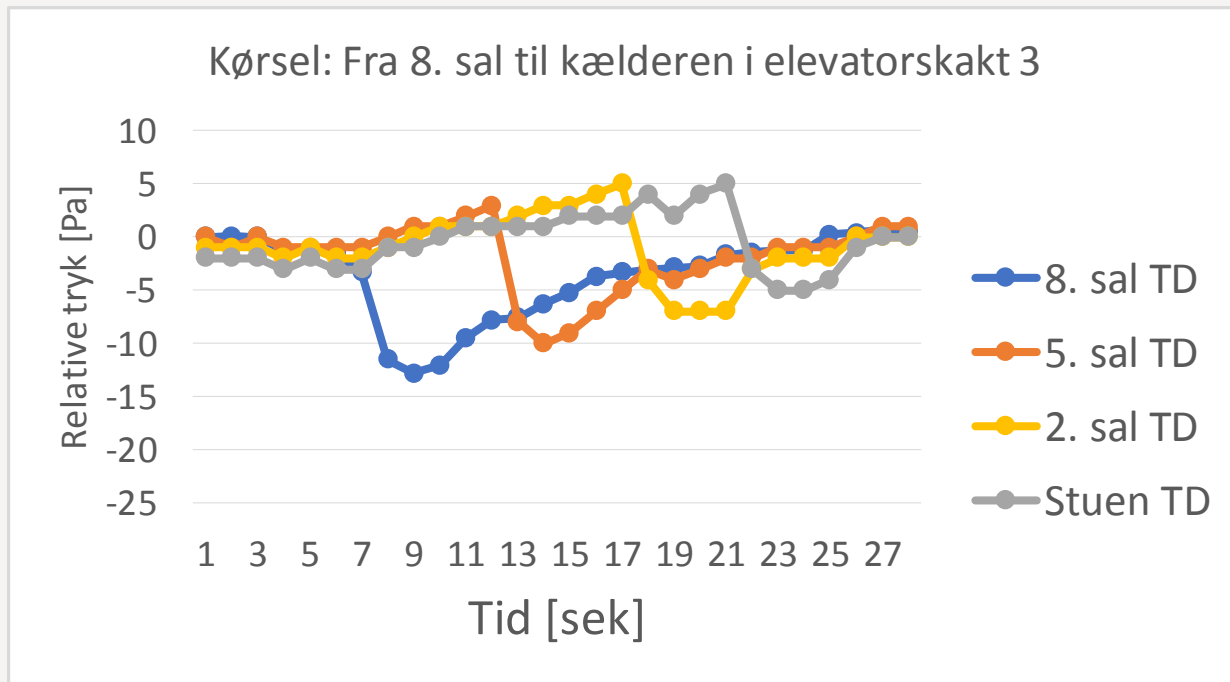
> Elevator kører op



Det store stempel

Trykdifferens

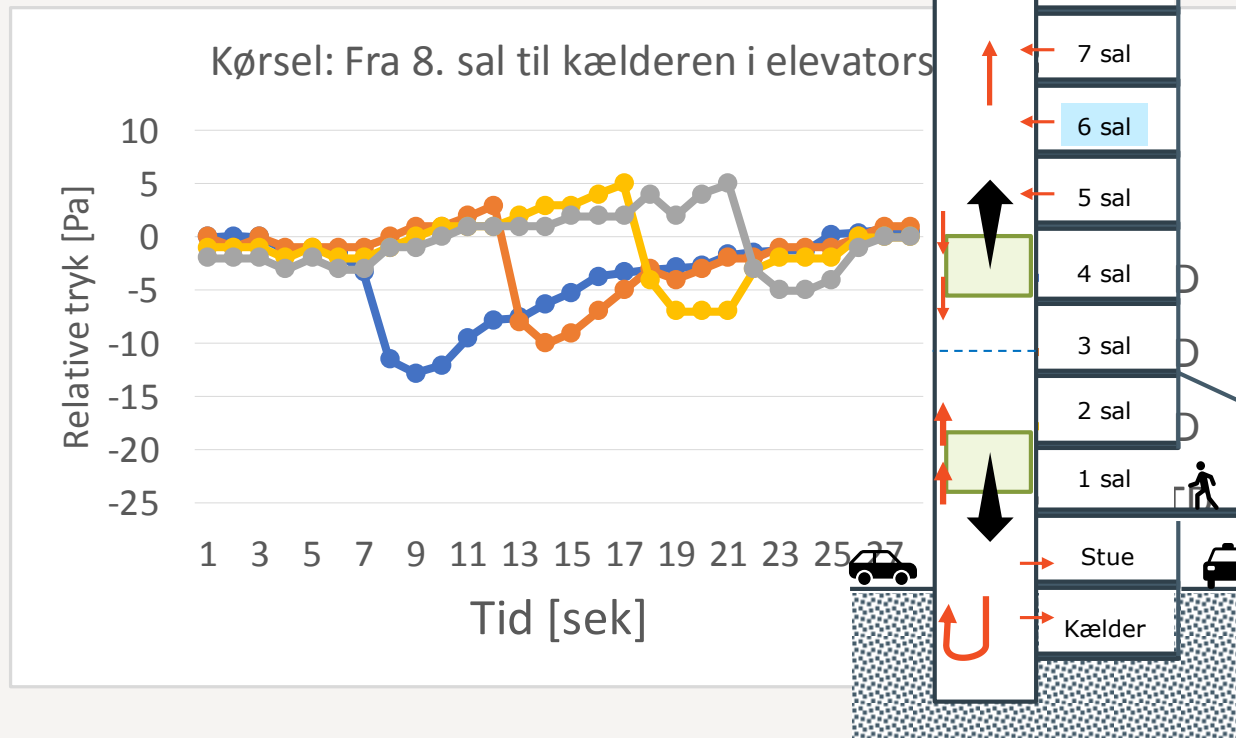
> Elevator kører ned



Det store stempel

Trykdifferens

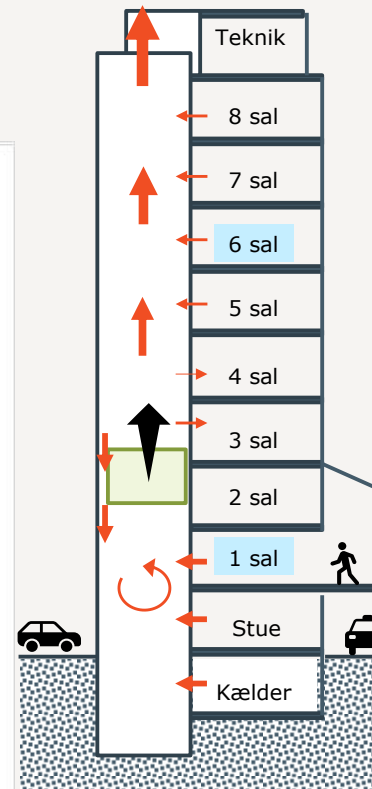
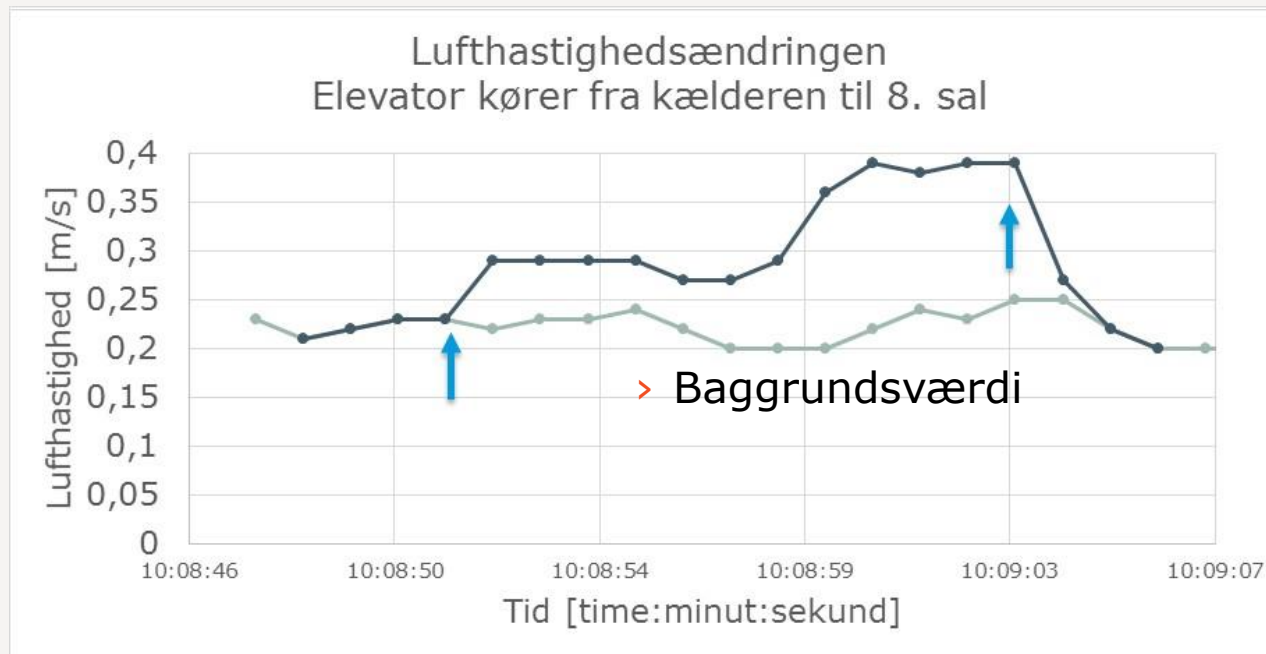
- > Elevator kører ned
- > Hvorfor er de to kurveforløb forskellige?



Det store stempel

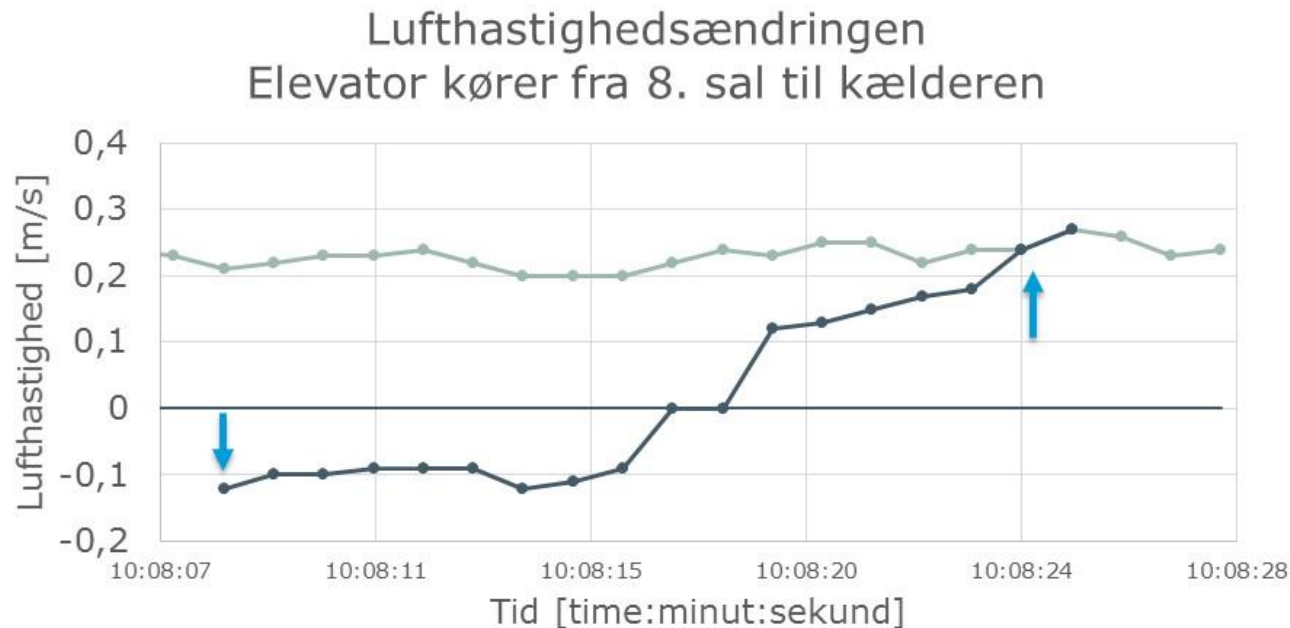
Flow målinger

> Elevator kører op



Det store stempel

Flow målinger > Elevator kører ned

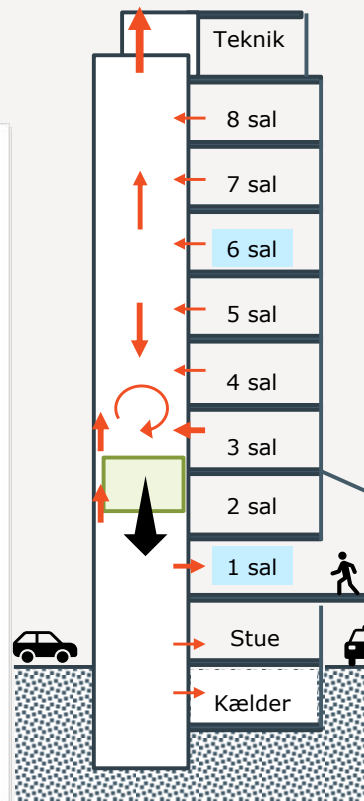
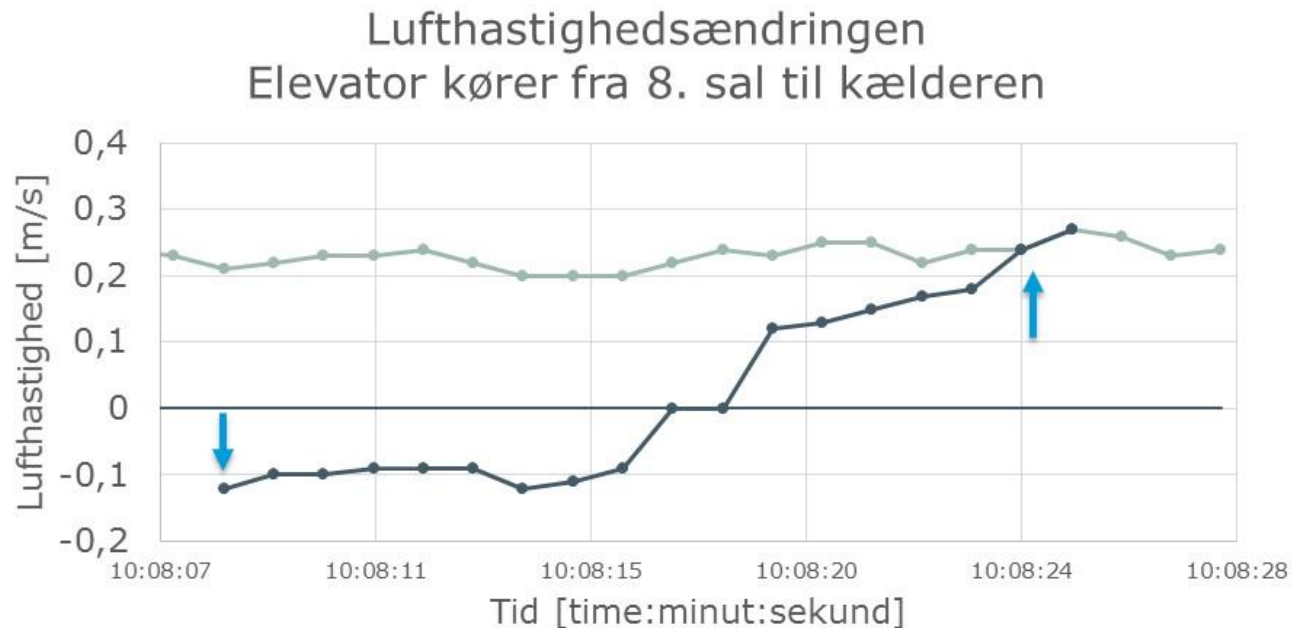


Negativ er nedadrettet
luftstrøm

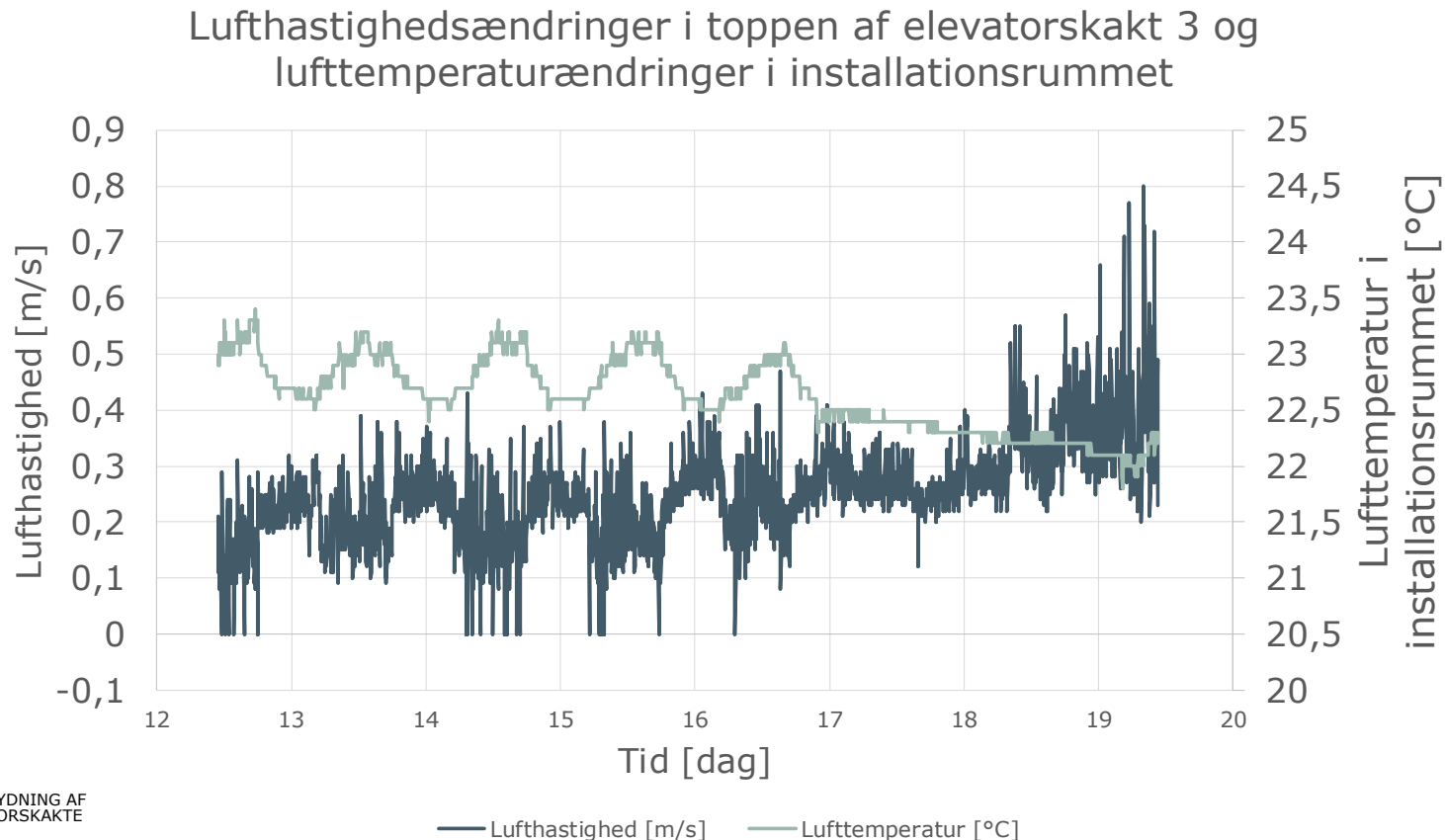
Baggrundsværdi hvis
elevator ikke havde
kørt

Det store stempel

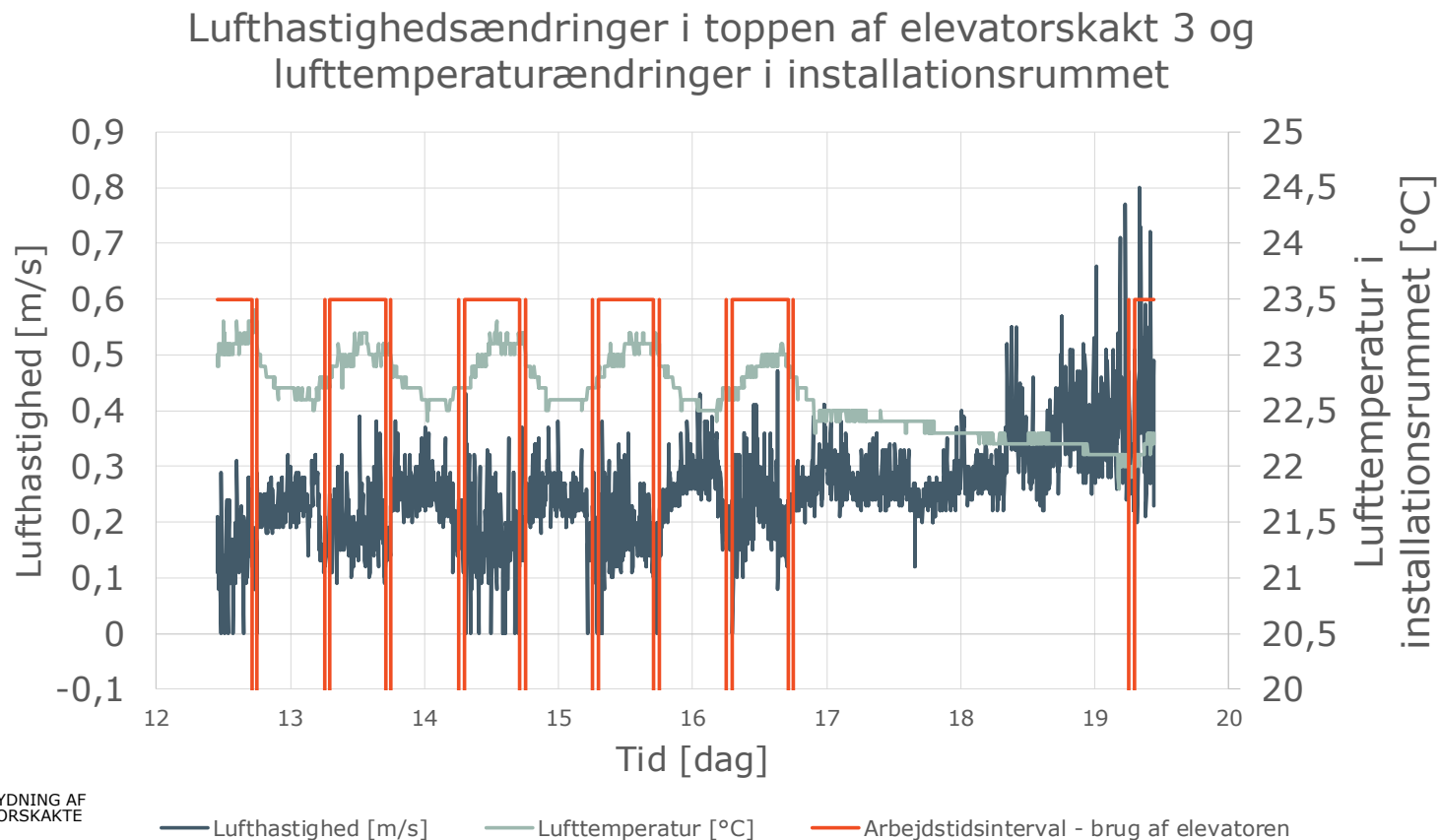
Flow målinger > Elevator kører ned



Flow målinger

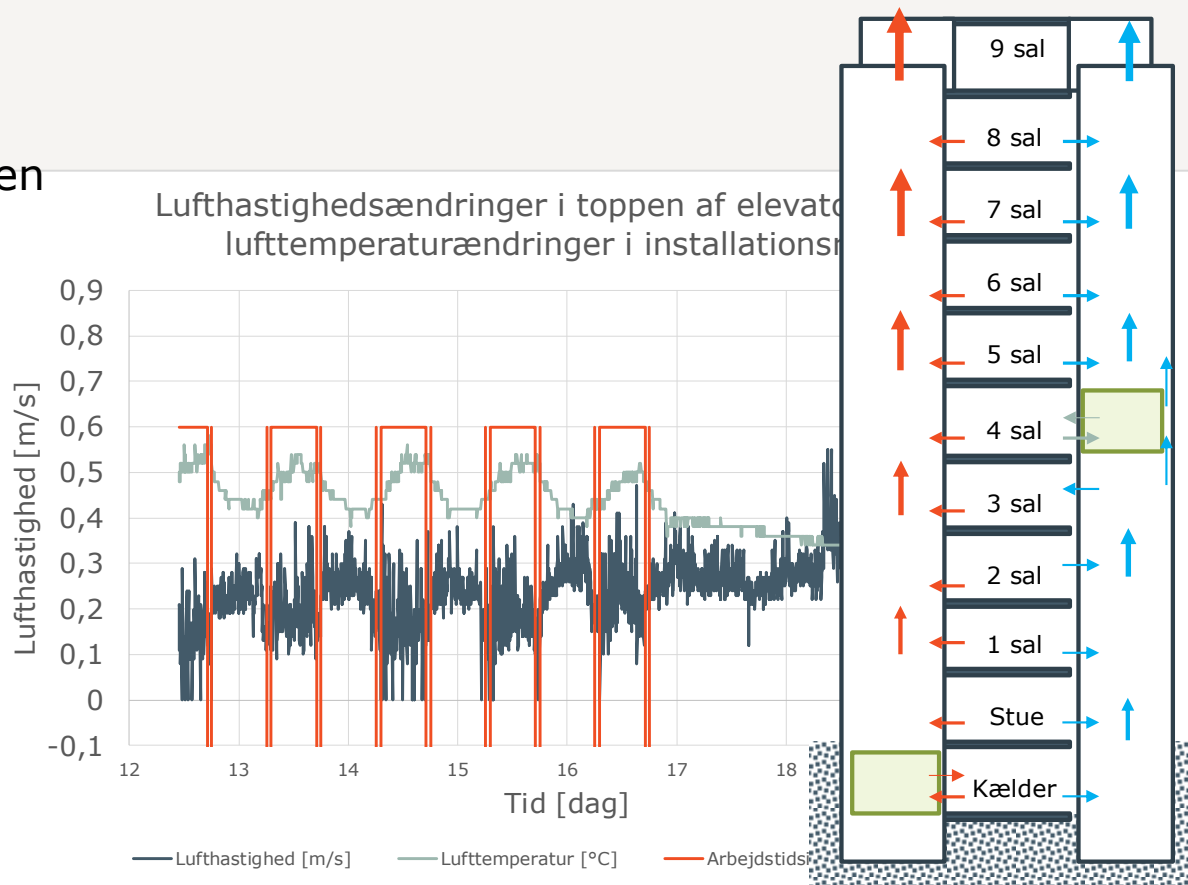


Flow målinger



Det store stempel Flow målinger

- > Hvorfor er flowet mindre i arbejdstiden end uden for arbejde?
- > Nedadrettet luftstrøm er ikke medtaget

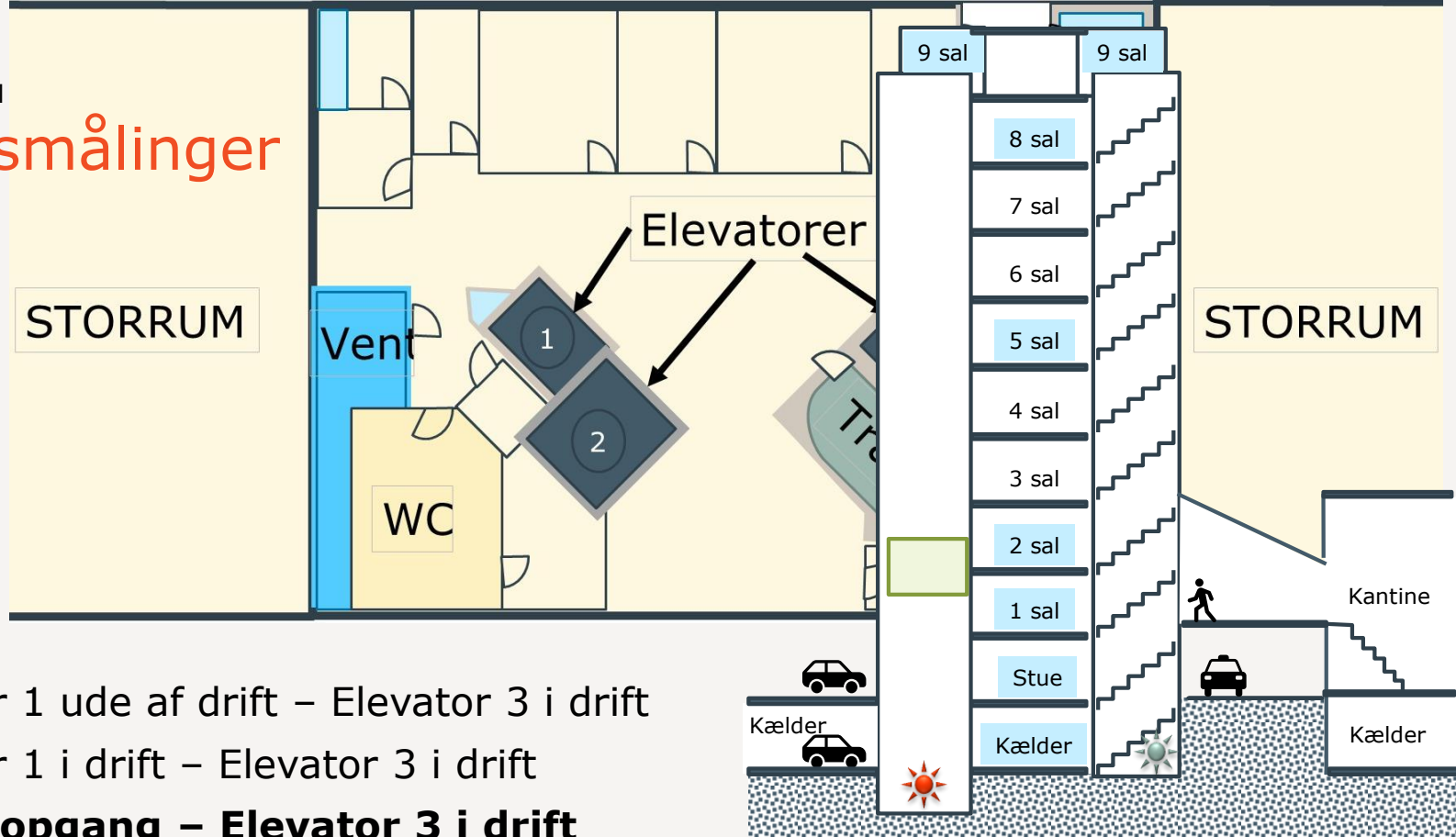


Det store stempel

Sporgasmålinger

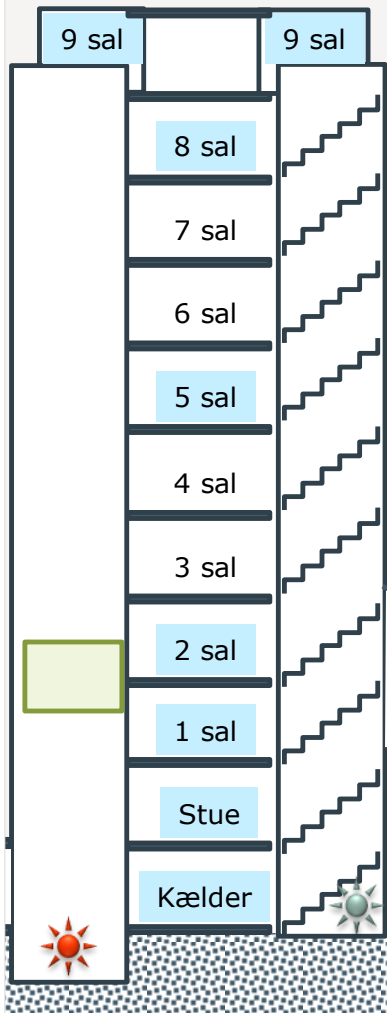
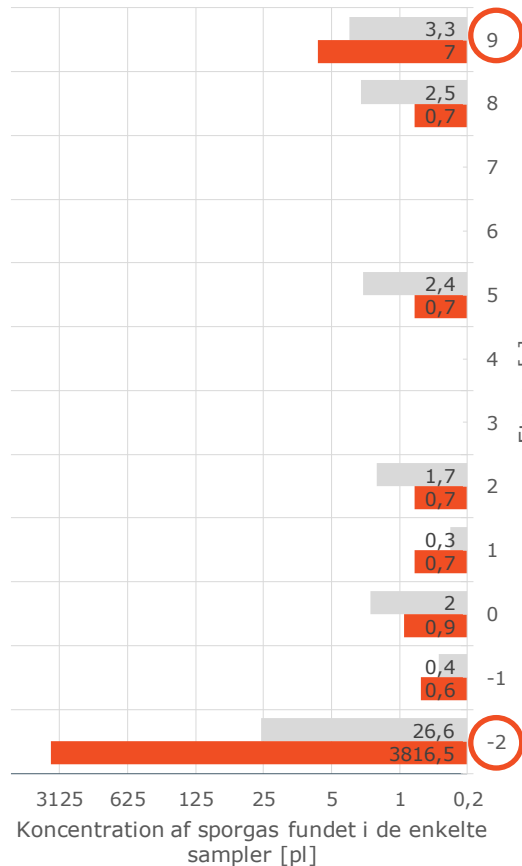
Faser

1. Elevator 1 ude af drift – Elevator 3 i drift
2. Elevator 1 i drift – Elevator 3 i drift
3. **Trappeopgang – Elevator 3 i drift**



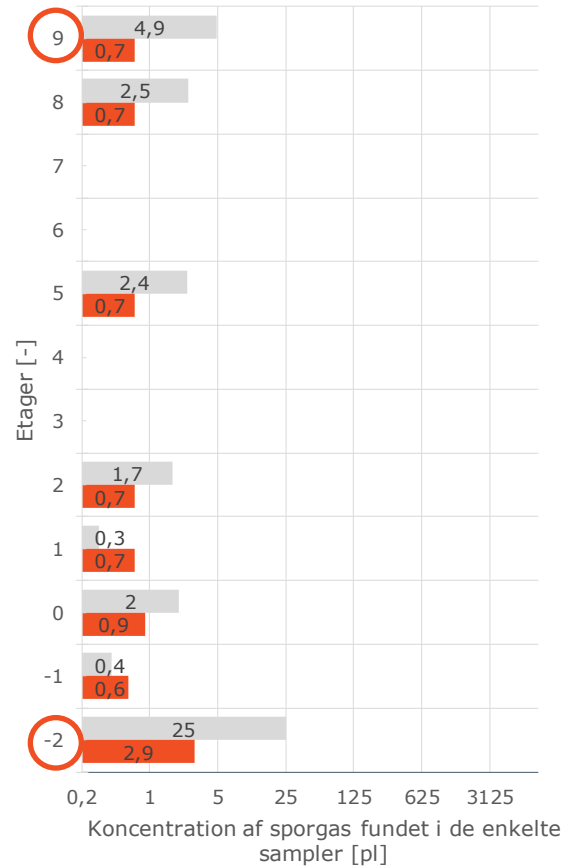
PFT-sporgas: Forsøg 3, Elevator 3

- Perfluormethylcyclopentan, PMCP (sølvgrå)
- Perfluormethylcyclohexan, PMCH (rød)



PFT-sporgas: Forsøg 3, Trappeopgang

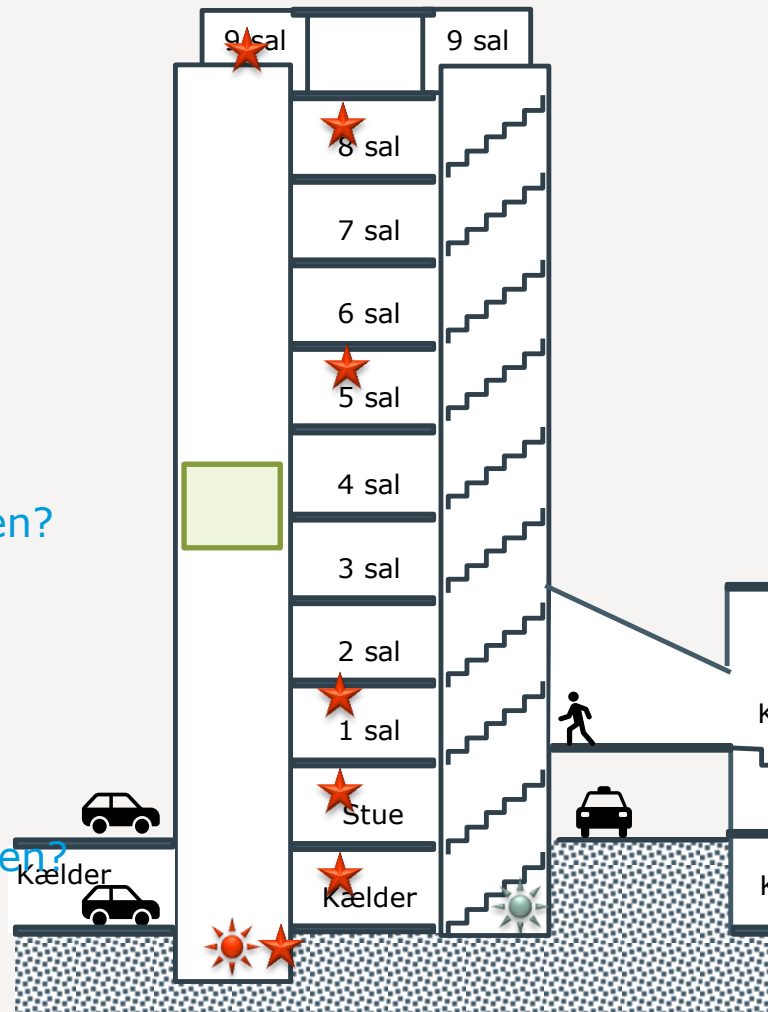
- Perfluormethylcyclopentan, PMCP (sølvgrå)
- Perfluormethylcyclohexan, PMCH (rød)



Det store stempel

Sporgasmålinger

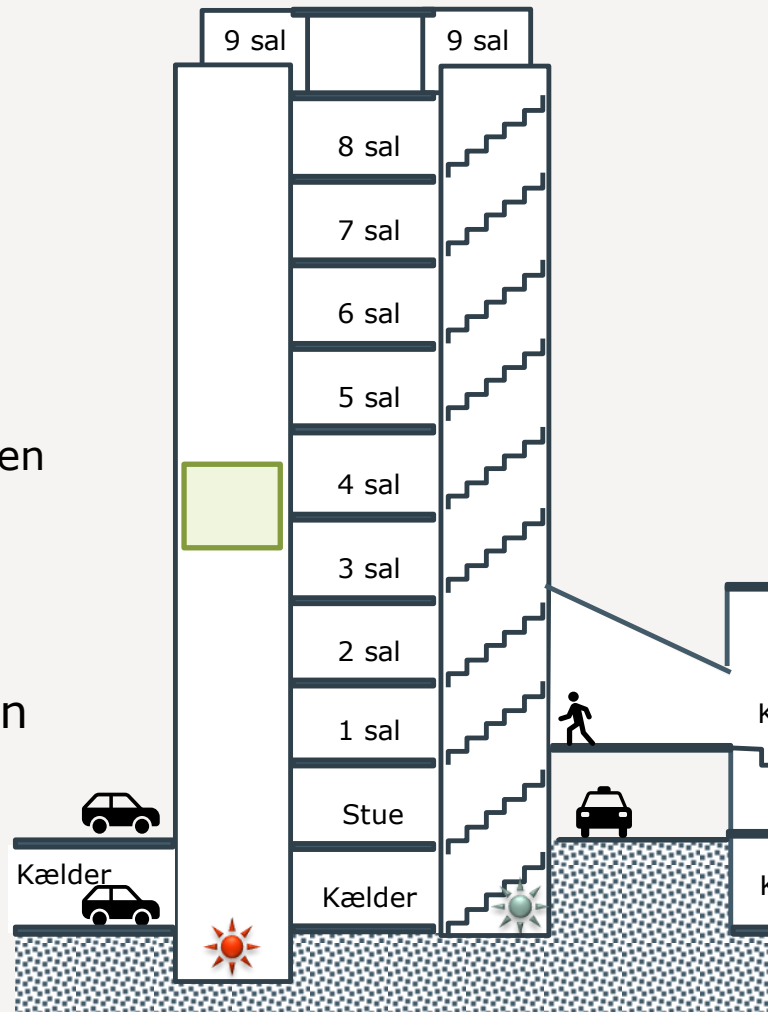
- > Elevatorerne står i kælderen om natten
- > Sampler ved kilden (i bund af skakten)
=> 15 timer med meget høj koncentration
og 9 timer med lav koncentration
Gennemsnit=meget høj koncentration
- > Er den repræsentativ for koncentrationen i skakten?
- > Målinger uden for skakten
=> Kort tid (min) med meget høj eksponering
9 timer med nogen eksponering
og 15 timer med lav eksponering
Gennemsnit = ??
- > Er den repræsentativ for påvirkningen af bygningen?



Perspektivisering

- 20

20 FEBRUAR 2019
DET STORE STEMPEL - BETYDNING AF
LUFTUDVEKSLING I ELEVATORSKAKTE



ATV-Vintermøde 2019

Tak for jeres opmærksomhed



Tage V. Bote, Specialist, Afdelingen for forurenede grunde og affald
Anja Rømer Olsen, Diplom ingeniør

