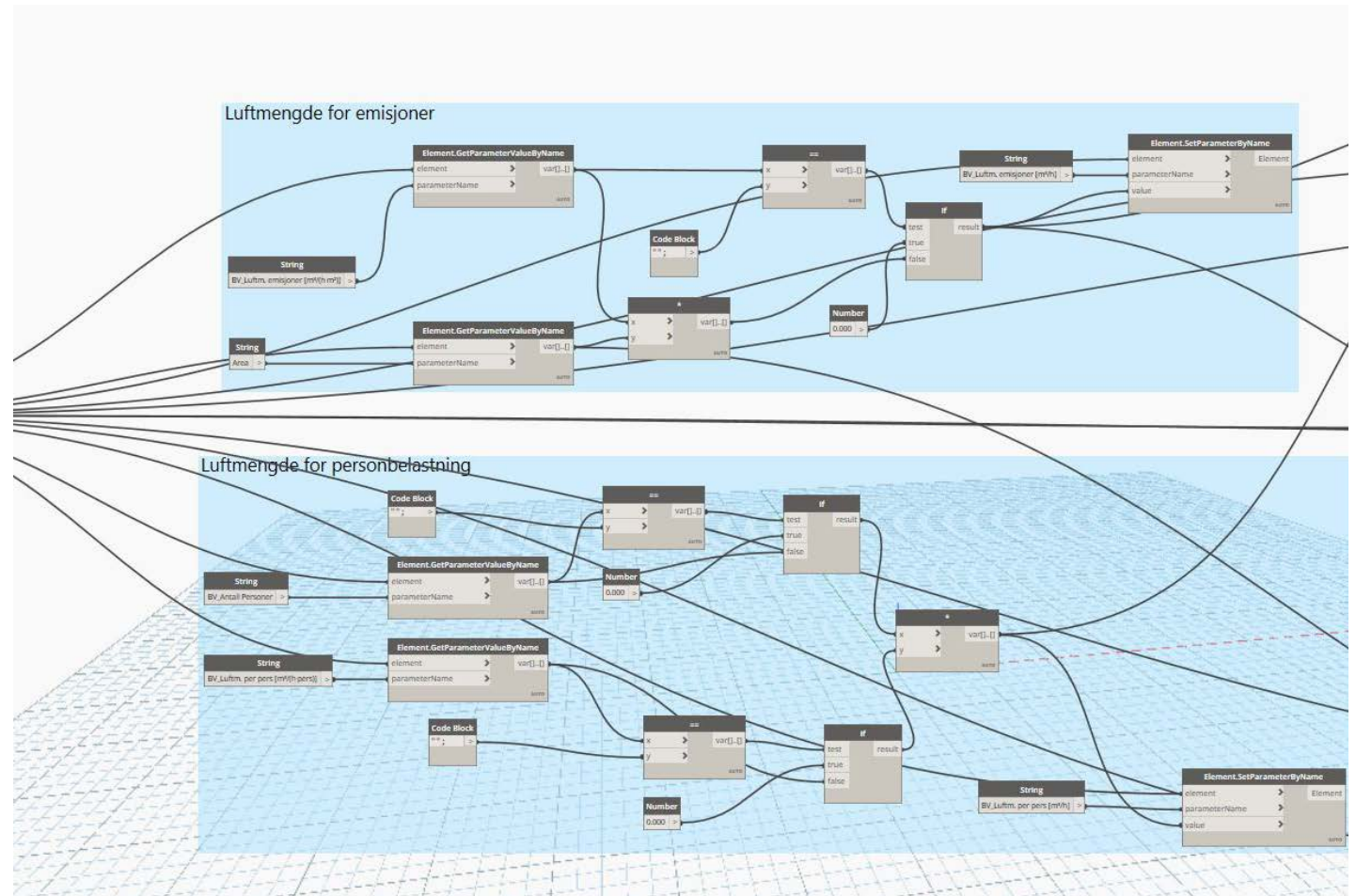


# Best Vent Tools – erfaringer fra bruk



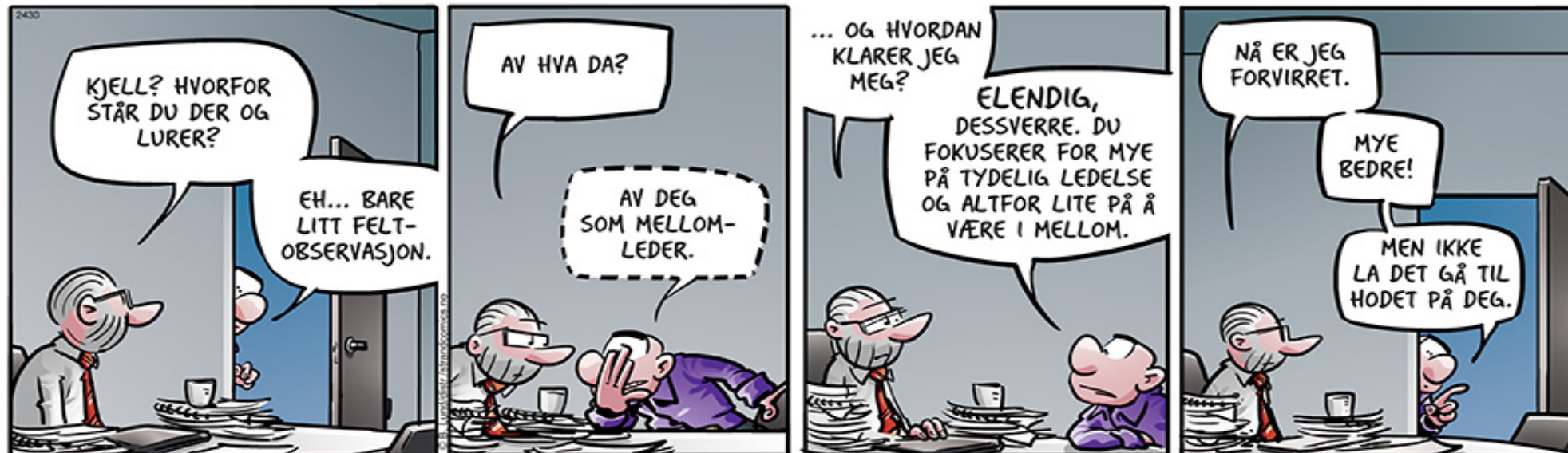
# Hva er Best Vent Tools?

- Standardiserer arbeidsflyten og dokumentasjon for luftmengdeberegninger
- Flytter beregningene inn i Revit slik at modellen berikes med informasjon
- Benytter Revit sine «spaces»
- Fordel at det visuelt programmering
- Alternativer er blant annet regneark eller MEP Space Tools fra NTI



# Hvorfor bruke Best Vent Tools?

- Det blir satt stadig større fokus fra byggherrens side på å berike våre modeller med informasjon
- Denne informasjonen kan brukes til å kvalitetssikre våre beregninger
- Å samle mest mulig informasjon i Revit-modellen tillater standardisering på tvers av prosjekter
- I teorien kan dette også være tidsbesparende



# Erfaringer fra bruk av Best Vent Tool

- Vi har brukt verktøyet på to prosjekter:
  - Økern Portal
  - Nytt Sykehus Drammen



Kilde: [https://2tx1j33536dv1jz4uw416ncm-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/11/Bygget\\_Pulse-1030x579.jpg](https://2tx1j33536dv1jz4uw416ncm-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/11/Bygget_Pulse-1030x579.jpg)



Kilde: <https://www.helse-sorost.no/PublishingImages/Store%20utviklingsprosjekter/Drammen/Perspektiv%20nytt%20sykehus%20i%20Drammen.jpg>

# Prosjektet Økern Portal



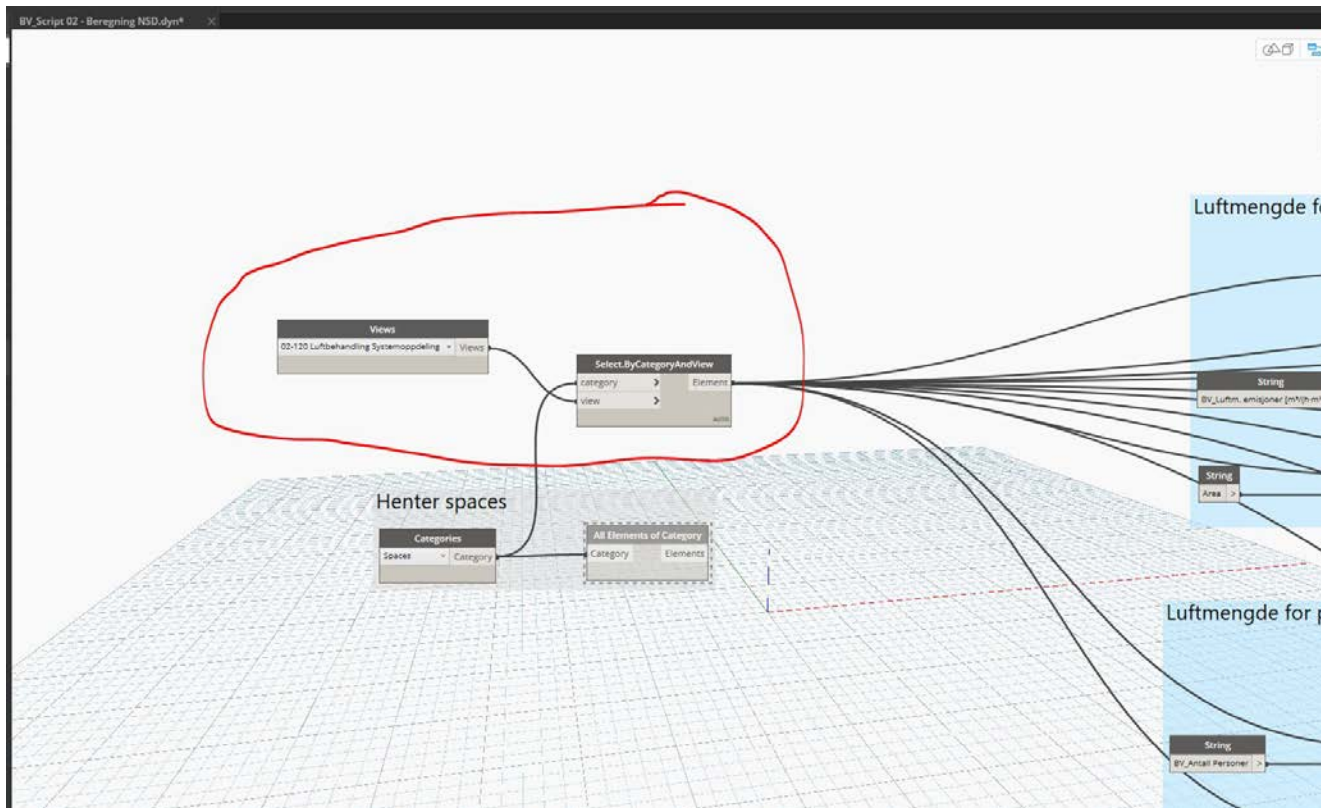
- Blanding av hotell-, kontor- og næringsarealer under oppføring for Oslo Pensjonsforsikring
- Totalareal: ca. 80 000 m<sup>2</sup>
- Skal prosjekteres med høy grad av fleksibilitet
- Erichsen & Horgen er RIV og RIE

# Prosjektet Nytt Sykehus Drammen (NSD)



- Skal bygges i perioden frem til 2024
- Totalt areal: 122 000 m<sup>2</sup>
- Antall definerte rom: ca 5 600
- Teste Best Vent for å oppdatere luftmengdeberegninger fra forprosjektet
- Erichsen & Horgen er RIV, RIVA, RIE n og RIM

# NSD: Tilpasninger gjort i scriptene



- I et såpass stort prosjekt var det nødvendig å avgrense antall space pr view

# NSD: Tilpasning av endelige luftmengder

```
Rund opp/ned
1 import clr
2 clr.AddReference('ProtoGeometry')
3 from Autodesk.DesignScript.Geometry import *
4 #The inputs to this node will be stored as a list in the IN variables.
5 dataEnteringNode = IN
6 input = IN[0]
7 UT=[]
8 for verdi in input:
9     if 0 < verdi % 10 < 2.5:
10         temp = verdi//10
11         tempe = temp + 1
12         tempu = tempe*10
13         UT.append(tempu)
14     elif 2.5 <= verdi % 10 < 9.9:
15         temp1 = verdi//10
16         tempe1 = temp1 + 1
17         tempu1 = tempe1*10
18         UT.append(tempu1)
19     else:
20         midl = verdi//10
21         midle = midl
22         midler = midle*10
23         UT.append(midler)
24
25 #Assign your output to the OUT variable.
26 OUT = UT
```

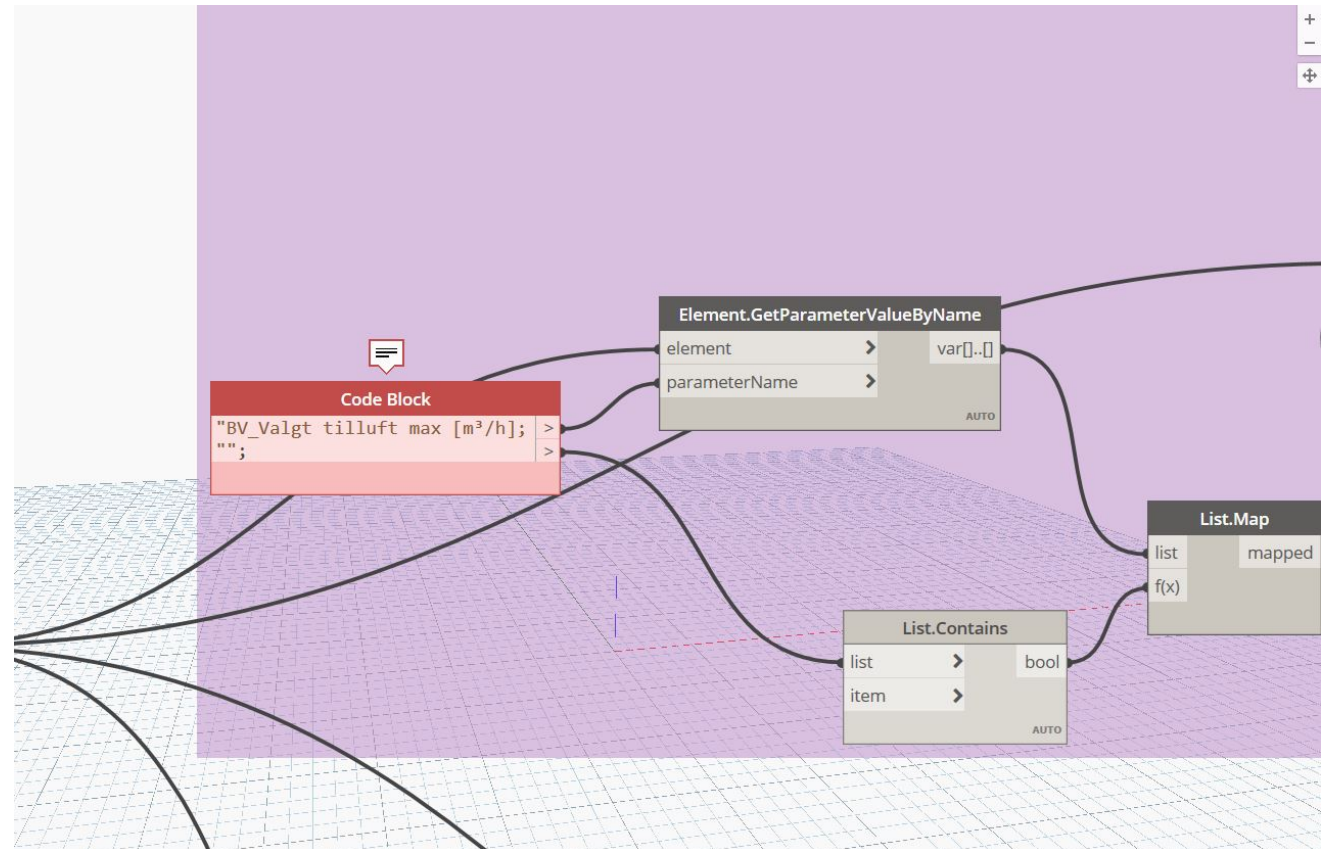
Run Save Changes Revert

- For å unngå at utregnet luftmengde ble lavere enn oppgitt luftmengde i prosjekteringsunderlag måtte avrundingsfunksjonen i «BV\_Script 03 – Valgt = Beregnet Tilluftsmengde» endres



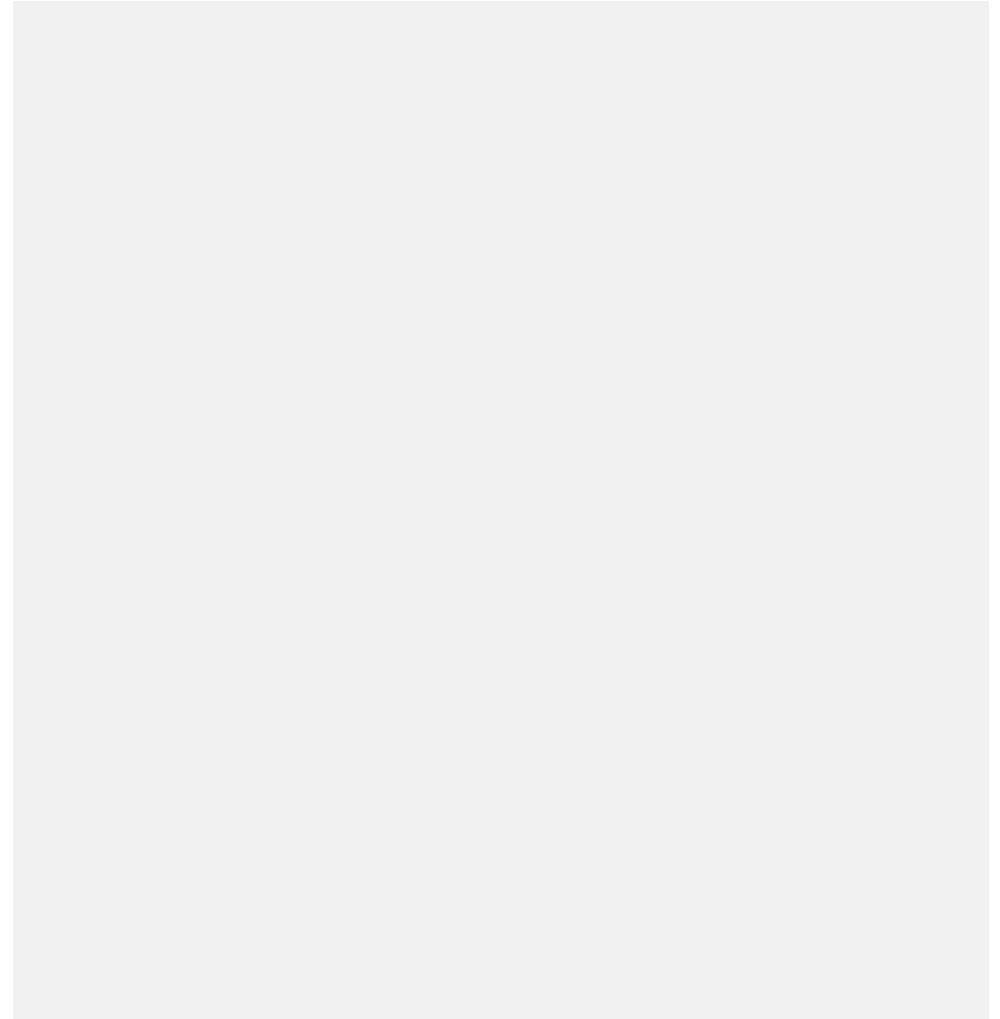
# Erfaringer

- Tilbyr fleksibilitet
- Har et brukervennlig grensesnitt
- Forutsetter at space-modellen er oppdatert og korrekt
- Tidkrevende å sette opp første gangen
- Kan være både utfordrende og tidkrevende å finne løsninger på feilmeldinger/feil
  - Stor fordel med noe kunnskap om programmering og syntaks



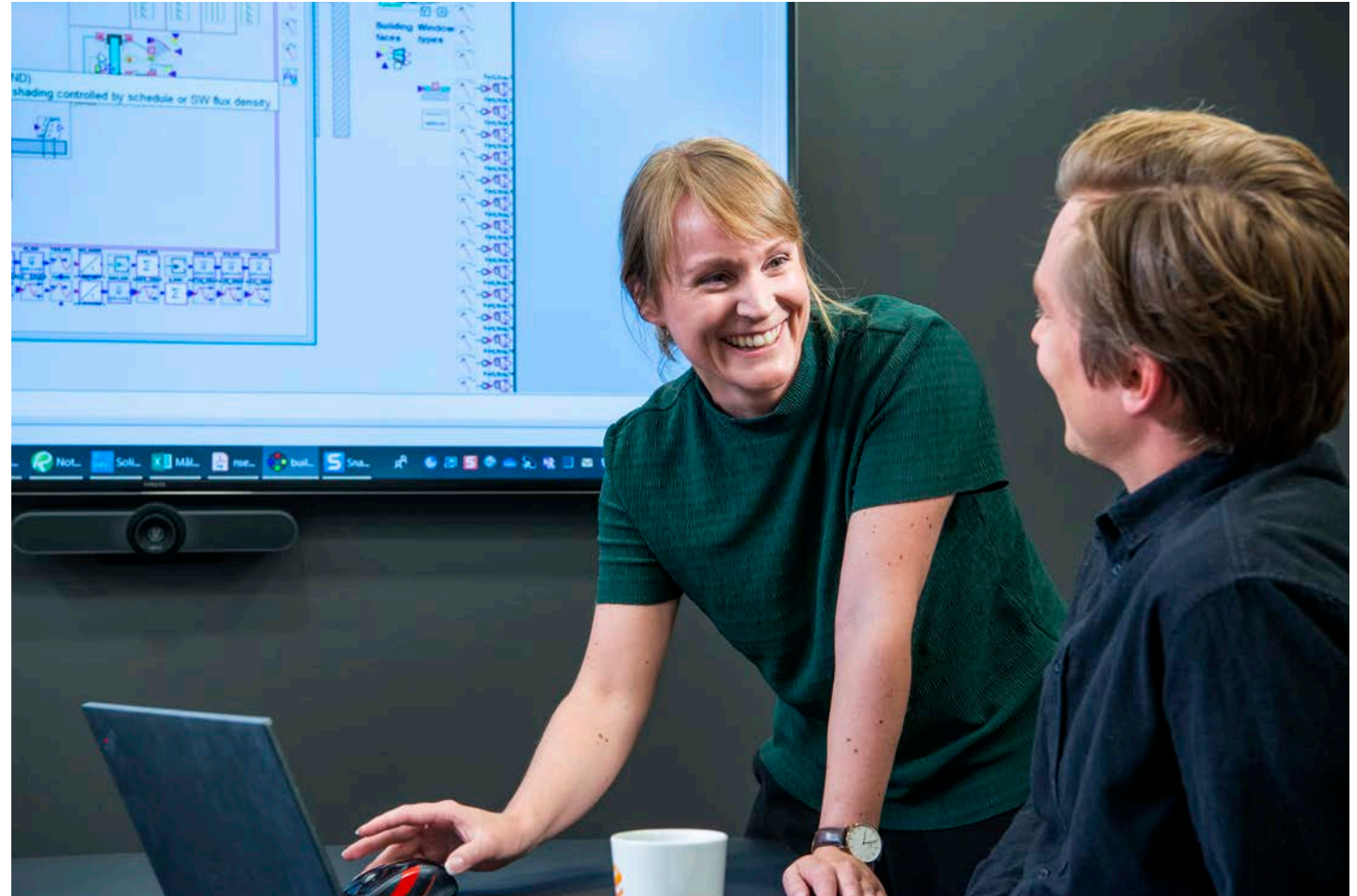
# Erfaringer og besparelser

- Opplæring av andre
  - Tar tid, spesielt for personer uten tidligere erfaring med programmering eller Dynamo
  - Mange trenger en del veiledning i begynnelsen
- Nytt Sykehus i Drammmen: Eksempel på endringer av luftmengdeberegninger ved bruk av BestVent
  - Sengebygg-delen: Et av byggene med færrest endringer
  - Oppdateringer av layout fra arkitekten gjør at ikke hele reduksjonen kan tilskrives BestVent
  - Total reduksjon på 11 % sammenlignet med forprosjekt



# Oppsummering

- Dette er et verktøy som vi kommer til å bruke videre i prosjekt
- Sammenlignet med andre tilgjengelige verktøy, er det en fordel at den er skrevet i Dynamo. Dette gir oss muligheten til å utvide eller tilpasse verktøyet til vårt bruk
- Metoden kan også være tidsbesparende med øvelse
- I tillegg gir verktøyet en god dokumentasjon enten alene eller som kvalitetssikring av manuelle beregninger





[erichsen-horgen.no](http://erichsen-horgen.no)