



Fiskarhedenvillan



Mätplan

Renson



Behovsstyrd ventilation med sensorer

-juli 2020

Luvian



Luftrening och kylning med borrhål

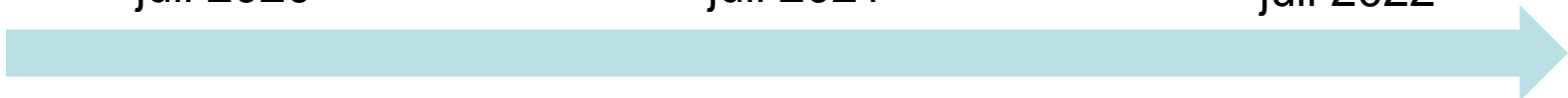
-juli 2021

Östbergs



Fukthalt i luften med olika rotormaterial i värmeväxlare

-juli 2022



Behovsstyrd ventilation, resultat från Dalarnas Villa

Ian Garman

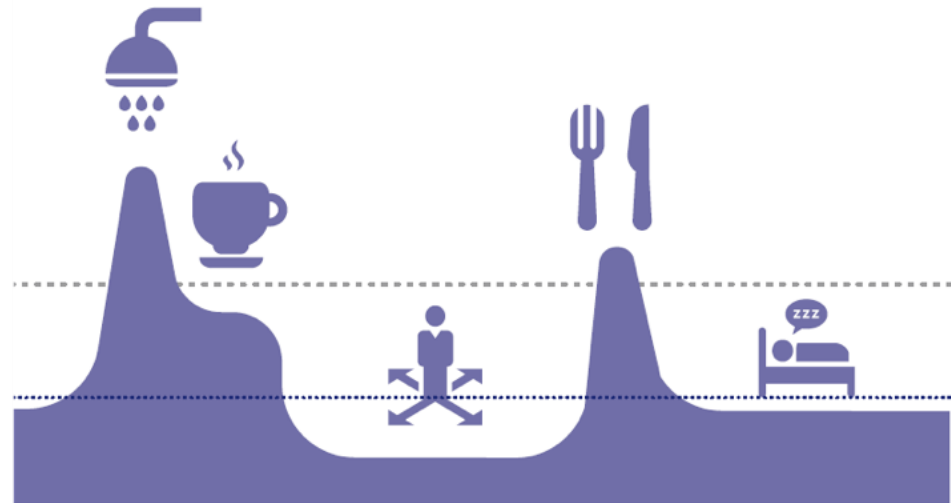
Doktorand, Byggteknik, Högskolan Dalarna

Ventilation

Behovsstyrd

Bygg ett schema
baserat på vad som
troligen kommer
att hända...

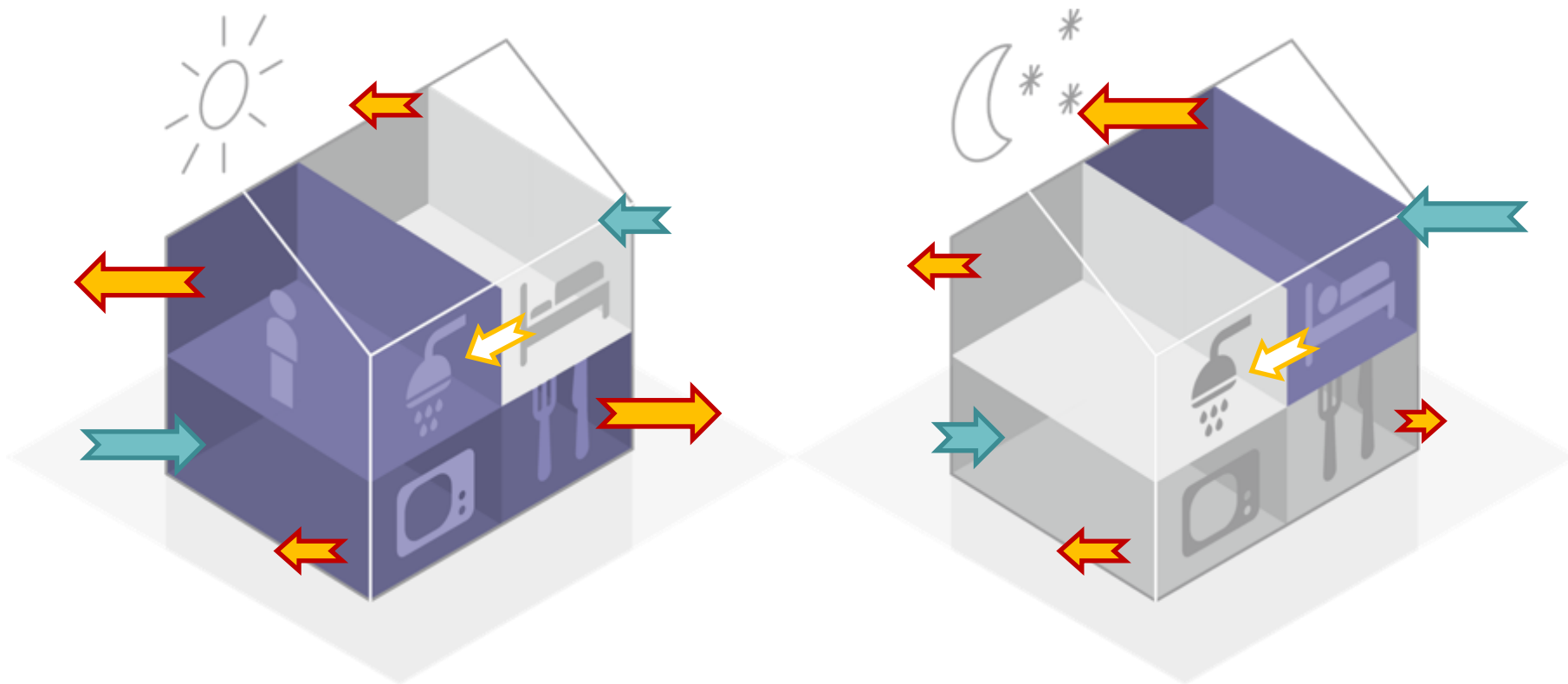
...eller reagera till
vad som faktiskt
händer



Demand controlled ventilation

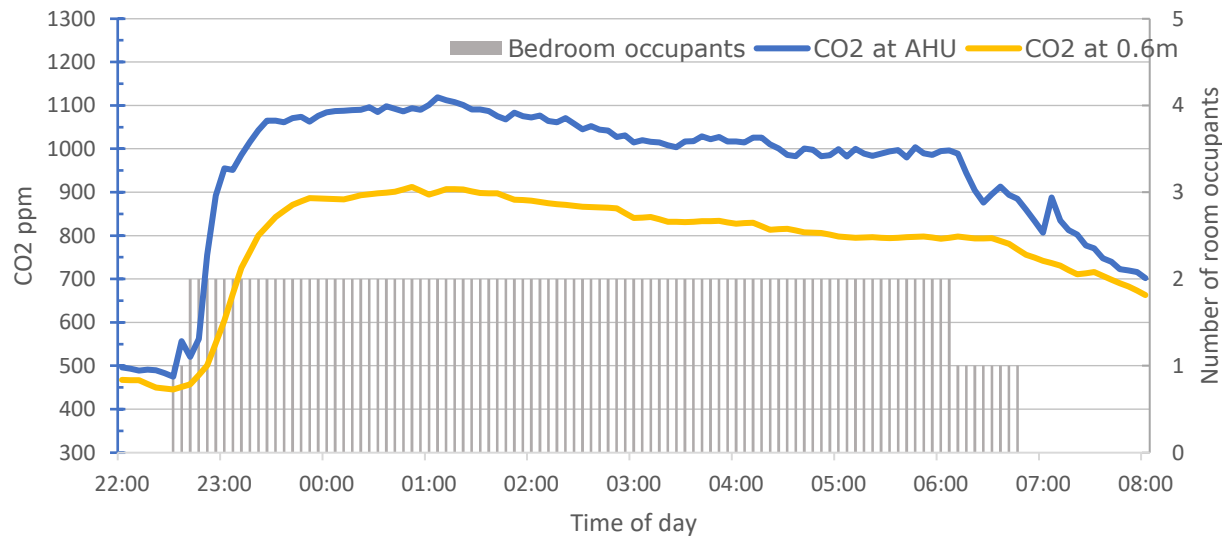
Frånluft

Behovsstyrd



Resultat

Idealisk situation (experiment)

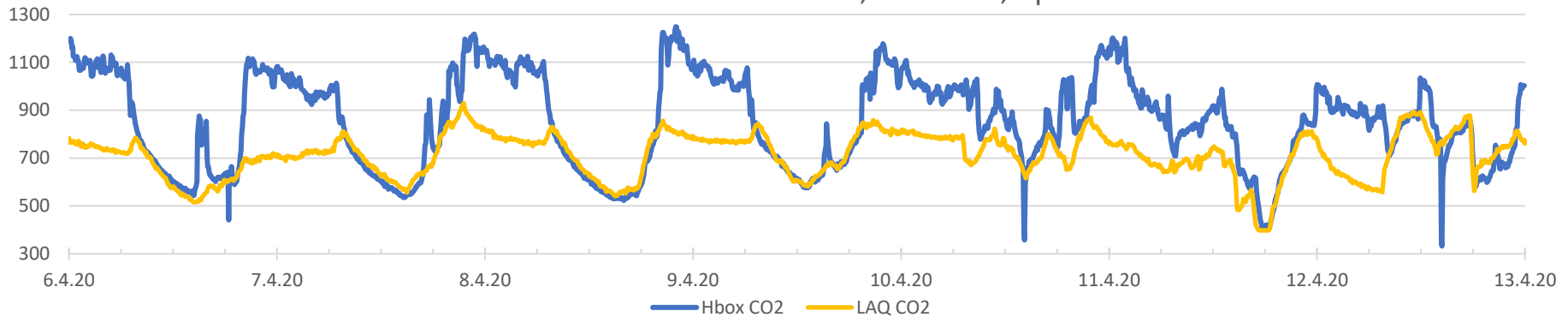


- Kontrollerad läget, dörren stängd, närvarohet förstådd.
- Tva stabila koldioxid nivåer: en i taket (blå), en så hög som sängen (gul)
- Inte på bilden, under 'svensk norm' (dvs BBR luftflöde) i stället för behovsstyrd, ökade koldioxid långsammare men högre.

Resultat

Verklig situation (familjen)

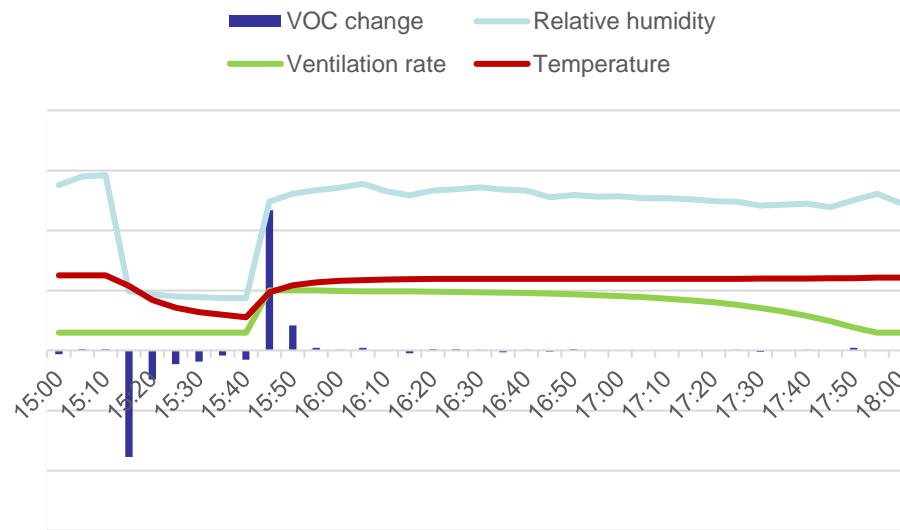
Bedroom CO2 vs time under Standard DCV, Mon–Sun, April 2020 week 15



- Samma rummet, samma mätarna
- Ingen konstant koldioxid nivå under natten
- Hur brukade familjen rummet under kvällen? Var dörren öppnad?

Resultat

Sensorer ibland beslutar fel



- Ett system som mäter hur snabbt en indikator förändras kan luras
 - När huset luftas, blir luften mycket ren. Men när dörren stängs, tycker systemet att luften plötsligt blir sämre
 - Fläkten kör kraftigt, för att rena luft som faktiskt redan är färsk
- Hur bör branschen hjälpa kunder att lita på smarta system?

Coronatider

Behovsstyrd ventilation och nya husbruk

Fordelar

- Ett system som reagerer till inomhus aktivitet kommer automatiskt att säkerställa inomhusmiljökvalitet
- Inget krav för att förändra inställningar
- Att dela upp ett hem med luftzoner kanske hjälpa någon som håller avstånd eller står i karantän när andra i huset är sjuka/friska, t.ex en äldre släkting

Nackdel

- Behovsstyrd ventilation sparar pengar delvis genom minskade luftflöde medan huset är tomt. Finns ett problem därför, om huset sällan blir tomt

Demand-controlled ventilation, findings from Dalarnas Villa

Thank you for your attention

Jonn Are Myhren

Docent, Byggteknik, Högskolan Dalarna

jam@du.se

Ian Garman

Doktorand, Byggteknik, Högskolan Dalarna

iga@du.se