

Naturlig ventilering av kulturarenaer

Bacheloroppgave av Markus Eliassen Sørli og Torodd Bryne Rykkje

Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap

Institutt for datateknologi, elektroteknologi og realfag



Problemstilling

- Røykluker i taket har blitt oppgradert med lyd og lysfeller for bruk til ventilasjon
- Dagens ventilasjonsløsning fører til inneklimateutfordringer under arrangement
- Før oppgradering ble det utført en «3D non-isoterm CFD-analyse», og denne ønskes etterprøvd.
- Effektiviteten av eksisterende naturlig ventilasjonsløsning ønskes kartlagt og optimalisert

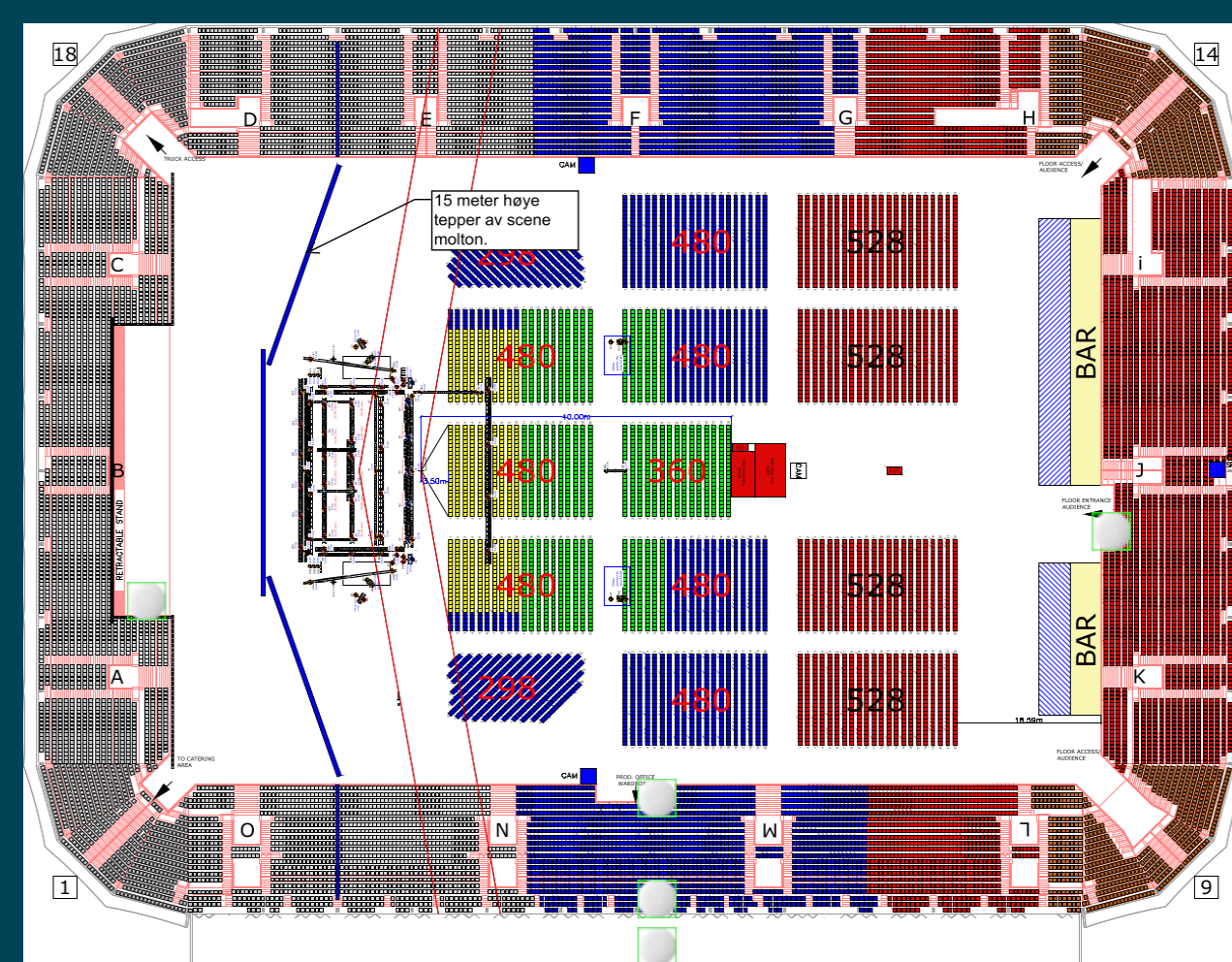
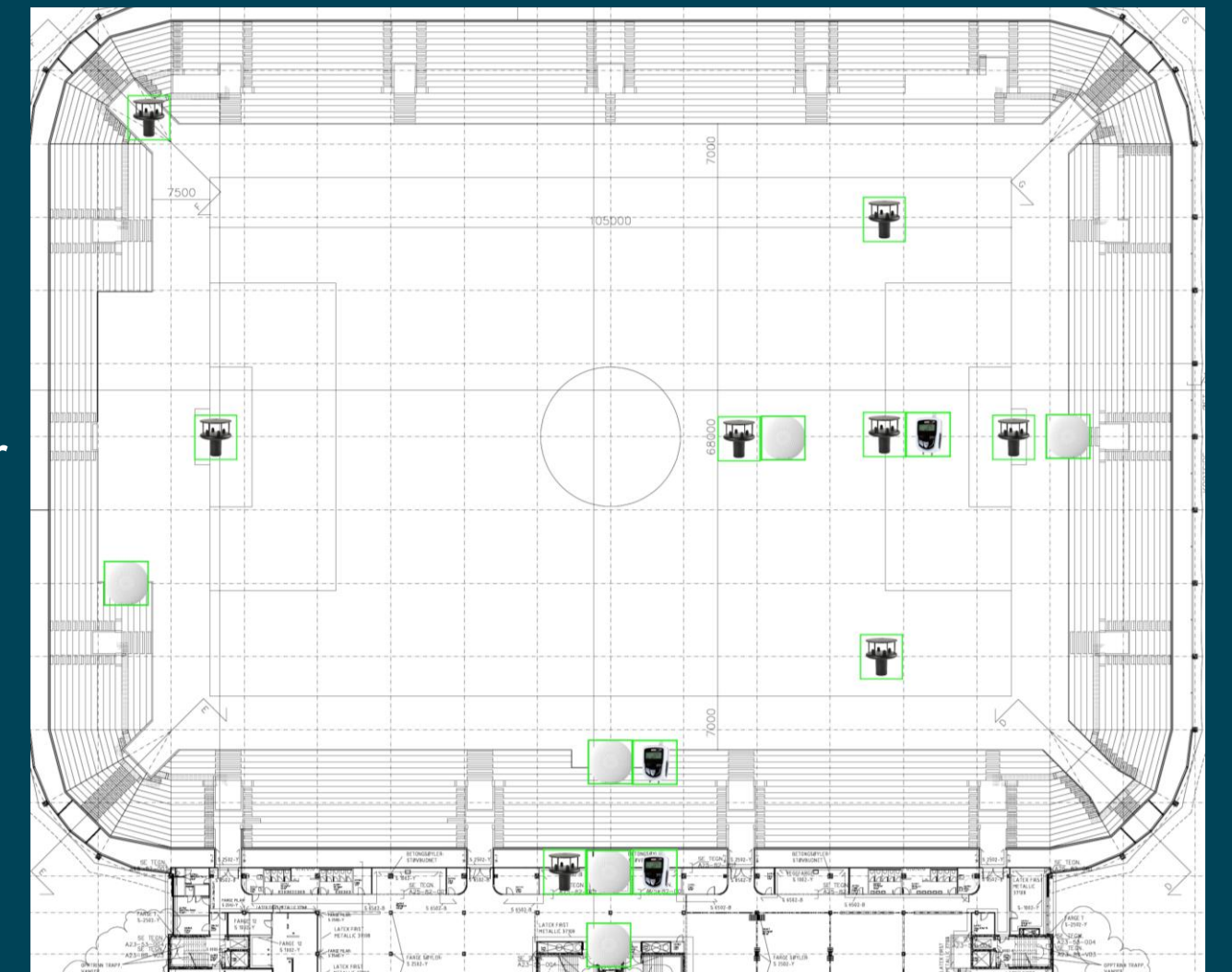
Tester og målinger

- Kartlegging av luftstrømmer med Windsonic luftstrømsmålere
- Kartlegging av inneklimate med Airthings inneklimate sensorer
- Sensorplassering med CFD-analyse og arrangement ventilasjon som base.
- Utførelse av målinger i tom og fullsatt arena.

Konklusjoner

- Utfordringer med dagens løsning å oppnå ønsket frisklufttilførsel
- Høye nivåer av CO₂ og VOC under arrangement, akseptable temperaturnivåer
- Anbefalte tiltak
 - Øke åpningsareal på frisklufttilførsel
 - Installere mekanisk ventilasjon
 - Installere faste sensorer for overvåking

Sensorplassering under testing i tom arena



Sensorplassering under Arrangement i arena

