

Vernieuwing van het klimaatbeheersingssysteem van het bureelgebouw van Jaga

Gert Kaminski

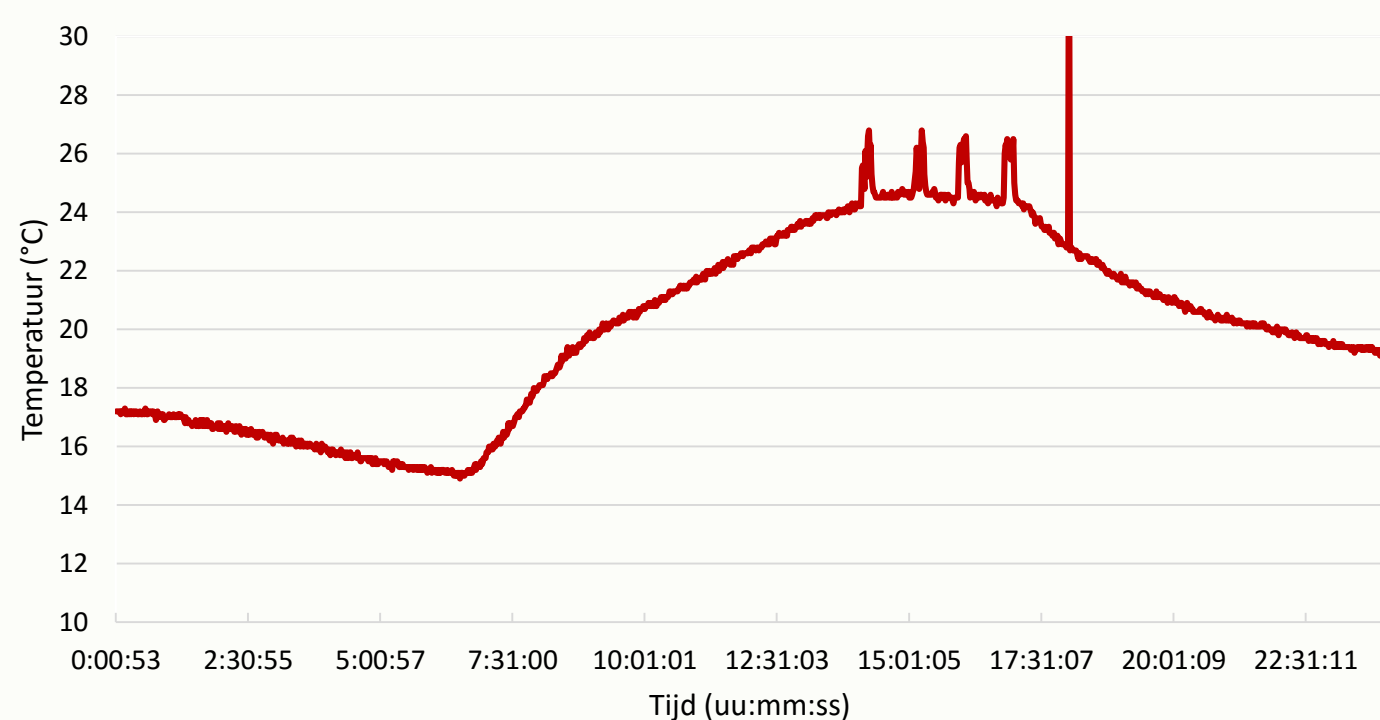
master IW energie elektrotechniek

Inleiding

De werknemers in het bureelgebouw van Jaga te Diepenbeek zijn ontevreden over het comfort in hun werkruimte. Hun klachten lijken hoofdzakelijk gelinkt aan de HVAC-installatie en het gebouw, maar deze link werd nog niet grondig onderzocht. Het hoofddoel van deze masterproef is het verhogen van het comfortniveau van de werknemers in het bureelgebouw.

1. Bepalen van het comfortniveau

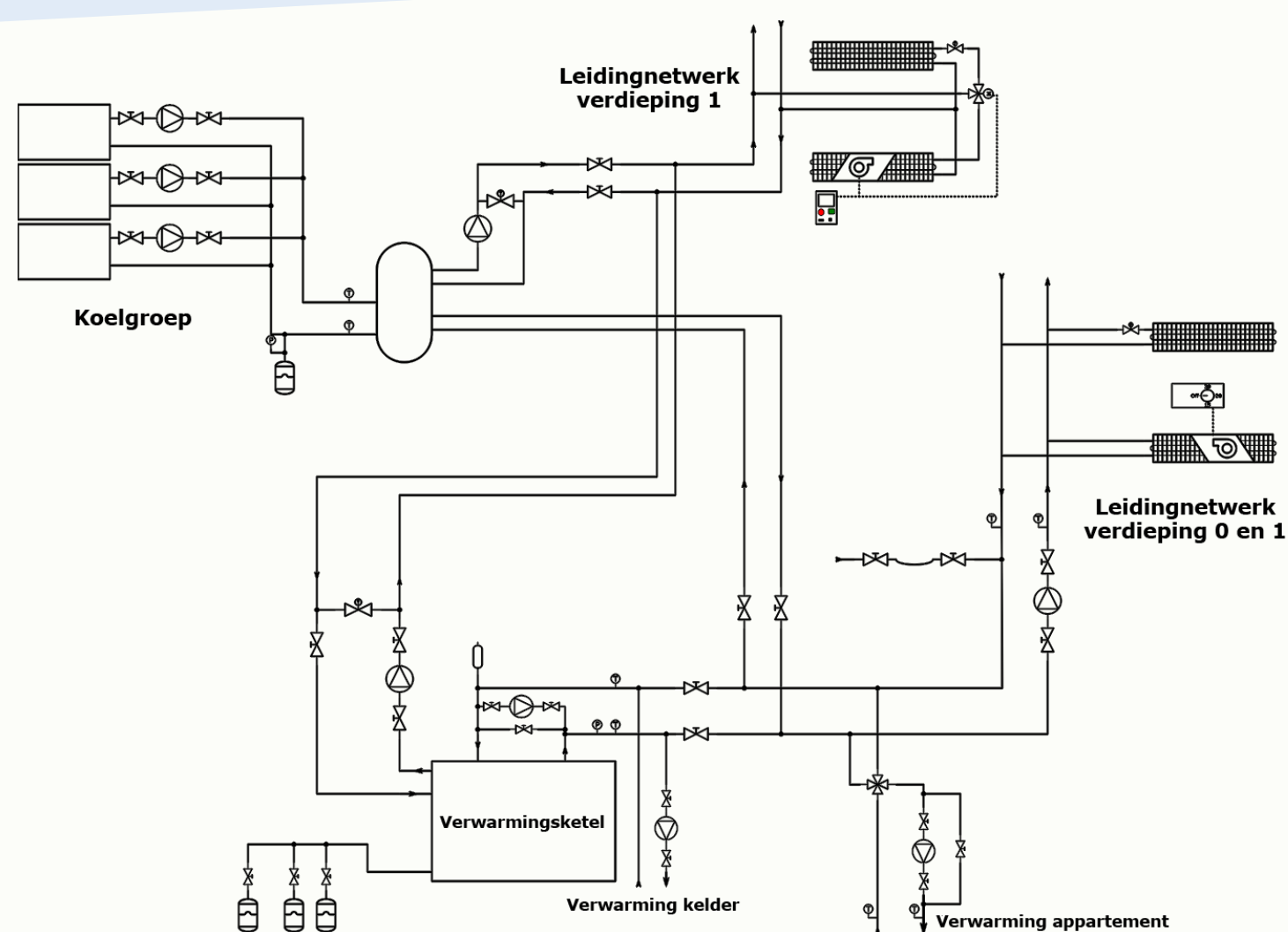
Met behulp van een comfortenquête zijn er vragen gesteld rond: thermisch comfort, luchtkwaliteit, visueel comfort en akoestisch comfort. Uit de enquête zijn de voornaamste problemen met het thermisch comfort zoals: temperatuurschommelingen zoals weergegeven op figuur 1 en te hoge of te lage temperaturen. Daarnaast zijn er nog problemen met de luchtkwaliteit waarbij er een benauwende lucht in de werkruimtes heerst.



Figuur 1: Temperatuurmeting Verkoopafdeling

2. In kaart brengen van de huidige HVAC-installatie en gebouw

Aan de hand van de technische gegevens en een onderzoek is het principe schema van de HVAC-installatie opgesteld zoals weergegeven op figuur 2. Voor het gebouw zijn er verschillende gegevens opgezocht en berekend zoals de bezetting, de warmteverliezen en -winsten.



Figuur 2: Hydraulisch prinscipeschema huidige HVAC-installatie

3. Oorzaken van de comfortproblemen

De klachten uit de comfortenquête zijn vervolgens geanalyseerd en gelinkt aan een kenmerk in de HVAC-installatie en het gebouw. De problemen met het thermisch comfort zijn te wijten aan de sturing van de verwarming en koeling. De benauwende lucht gaat gepaard met het gebrek aan of slecht werkende ventilatie.

4. Oplossingen en alternatieven

Vervolgens is er gezocht naar oplossingen en alternatieven om de comfortklachten weg te werken zoals: een vernieuwing van de systeemtopologie van de verwarming en koeling, een aanpassing van de sturing van de verwarming en koeling en de installatie van een ventilatiesysteem. De directie van Jaga koos er twee hieruit.

5. Uitvoeringsplannen

Voor de gekozen oplossingen zijn er uitvoeringsplannen opgesteld betreft een totaal renovatie van de HVAC-installatie voor de verkoopafdeling en een vernieuwing van de systeemtopologie van de verwarming en koeling van het overige gedeelte van het gebouw.

Besluiten

Bij de realisatie van de uitvoeringsplannen wordt er verwacht dat de problemen met het thermisch comfort en de luchtkwaliteit worden gereduceerd in de verkoopafdeling. De vernieuwing van de systeemtopologie zal voornamelijk de problemen met het thermisch comfort reduceren.

Promotoren / Copromotoren: Ir. Frederik Rogiers
Ing. Danny Indestege