

Daglichtbenutting in kantoren

Steekproef monitoring daglicht

Opdrachtgever: NOVEM
Contactpersoon: dr. L. Brouwer

Novem projectnummer 2020-01-24-06-005
31 juli 2003

ir. E.R. van den Ham
Climatic Design Consult

SAMENVATTING

In de vorm van daglicht levert de zon een belangrijke bijdrage aan de beperking van het elektriciteitsverbruik voor verlichting, maar er zijn geen gegevens beschikbaar over de mate van daglichtbenutting in gebouwen op landelijke schaal.

Dit rapport doet verslag van metingen van daglichtbenutting in een steekproef van tien gebouwen met overwegend kantoorfuncties. Hierbij is een nieuwe meettechniek ingezet, welke op een relatief goedkope wijze een goed beeld geeft van het dag- en kunstlichtgebruik en de aanwezigheid van personen. Verder is onderzocht welke factoren daarop van invloed zijn.

In een voorgaand onderzoek is om praktische redenen de energiebesparing door daglicht gedefinieerd als het product van de tijd dat het licht uit is (terwijl gebruikers aanwezig zijn) en het geïnstalleerde vermogen aan kunstlicht.

De belangrijkste gemeten resultaten van de steekproef zijn in de onderstaande tabel weergegeven als percentage van de werktijd per week (gestandaardiseerd op 40 uur):

| in werktijd: | licht aan | licht uit | totaal |
|--------------|-----------|-----------|--------|
| aanwezig | 45% | 12% | 57% |
| afwezig | 34% | 9% | 43% |
| totaal | 79% | 21% | 100% |

Gedurende 12% van de tijd vindt daglichtbenutting plaats: dat wil zeggen dat bij aanwezigheid van personen het kunstlicht uitgeschakeld is. In een deel van 45% van de tijd dat het licht aan is bij aanwezigheid ligt er nog een benuttingspotentieel van daglicht.

Volgens een globale schatting bedraagt het vermeden elektriciteitsverbruik in de sector kantoorhoudende dienstverlening jaarlijks circa 3% van het totale elektriciteitsverbruik, hetgeen overeenkomt met 60 miljoen kWh elektriciteit.

In potentie kan de daglichtbenutting nog 20 à 25 % verder toenemen tot circa 35% van de werktijd, hetgeen tot een besparing op het elektriciteitsverbruik van circa 6% leidt.

Gedurende 34% van de werktijd is het licht aan terwijl er geen personen aanwezig zijn. Dit geeft aan dat er een even grote besparingspotentie voor afwezigheidsdetectie is.

Met een korte enquête is vastgesteld hoe de gebruiker met het kunstlicht omgaat. De houding van de gebruiker blijkt een groot deel van de benutting van daglicht te verklaren. De veronderstelling dat ook de beschikbaarheid van daglicht en de regelbaarheid van het dag- en kunstlicht het daglichtgebruik in belangrijke mate beïnvloeden, wordt met deze steekproef niet ondersteund.