

Persoonlijk Dynamisch licht en binnenklimaat voor kantoren

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Gebouwen zijn meestal centraal geregeld op een uniform en contante temperatuur en met standaard lichtcondities. Dit resulteert in een hoger energiegebruik dan noodzakelijk. De redenen zijn terug te voeren naar verouderde inzichten betreffende comfortbeleving en de voorheen beperkte mogelijkheden met kunstlicht armaturen. Recent onderzoek van de Universiteit Maastricht laat zien dat comfort en gezondheid niet identiek zijn en dat tijdelijk afwijken van de thermoneutrale omgevingstemperatuur de gezondheid kan verbeteren. Bovendien laat het z.g. adaptief comfort model zien dat indien gebruikers enige controle hebben over hun binnenklimaat het comfort en de acceptatie van het binnenklimaat positief worden beïnvloed. Tevens is bekend dat lichtcondities, zowel intensiteit, lichtkleur, als de timing hiervan significante implicaties hebben voor gezondheid, productiviteit en de beleving van de thermische omgeving. De nieuwe LED-technologie maakt toegespitste regeling mogelijk. Het juist toegekende TKI-project DYNKA richt zich op implementatie van een dynamisch binnenklimaat. Het huidige voorstel PERDYNKA voegt hier individuele temperatuur en lichtregeling aan toe.

Doelstelling

PERDYNKA richt zich op de vraag in welke mate een beperkte lokale individuele aansturing van LED licht en omgevingstemperatuur het energiegebruik nodig voor verwarming of koeling gunstig zal beïnvloeden en hoe dit vertaald kan worden in concrete

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TKITOE1507503

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 491.407,00

Algemene informatie / General information

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 30.11.2020

Eindrapportage TKITOE1507503

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

installatieconcepten en innovatieve 'personal dynamic office systems'. Bovendien wordt het concept onderzocht op de positieve effecten op tevredenheid met de werkplek, motivatie en vigilantie en indirect op productiviteit. De projectaanpak richt zich dus op twee aspecten: het verbeteren van de gezondheid en welzijn en het verminderen van het energieverbruik. PERDYNKA maakt de energiebesparingen van een dynamisch binnenklimaat beter haalbaar door een grotere acceptatie van de binnenklimaatomstandigheden. PERDYNKA draagt bij aan Programmalijn 5a (Zelflerende) intelligente energieregelsystemen en -diensten door de ontwikkeling van een volstrekt nieuwe en innovatieve manier van een persoonlijke dynamische kantoor klimatisering gebaseerd op de interactie van licht en temperatuur.

Korte omschrijving

1. Testen van scenario's met diverse bandbreedte voor wat betreft licht en temperatuur, die leiden tot de randvoorwaarden voor een personalised dynamic office omgeving. Een regelmodule voor licht en temperatuur zal worden ontwikkeld. 2. Implementatie, toetsing en validatie van een persoonlijk dynamisch binnenklimaat in real life living lab omstandigheden. Daartoe wordt de onder labomstandigheden ontwikkelde regelingmodule getest in het Atlas gebouw van TU/e. Dit levert de benodigde specifieke bouwfysische en installatietechnische eisen op en hiermee wordt de gebruikersacceptatie en het energiebesparingspotentieel in de praktijk aangetoond. 3. Het bepalen van het besparings- en marktpotentieel en voorstel voor standaardisatie. Uit de praktijktesten zal het besparingspotentieel worden bepaald, een scenario worden opgesteld voor productontwikkeling, en een opzet worden gemaakt voor een standaardisatie van een persoonlijk dynamisch kantoor klimaat. 4. Het ontwikkelen van een ICT-platform voor individuele aansturing licht en klimatisering en een set daarmee geïntegreerde lichtarmaturen.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.