

Soldrevet og jordkilde-koblet klimafasade

Et 'interaktivt' fasadesystem

SolHyve™ er et aktivt klimafasadesystem for lavenergi-ventilasjon i fleretasjes bygg. Kombinert bruk av solenergi, jordkilde-kobling og varmegjenvinning gjør at energibehovet for klimatisering blir sterkt redusert. Systemet kan brukes for ventilasjon, kjøling eller forvarming av ventilasjonsluft og for solskjerming.

Varmetap i den kalde sesongen blir redusert gjennom høy termisk isolasjon og reduisering av nattutstråling.

I den varme sesongen blir varmegevinsten kontrollert gjennom regularbar solavskjerming og naturlig luftkjøling, uten å skape gjennomtrekk i rom.

Fasadesystemet gir en høy akustisk isolasjon, som gjør det mulig å bruke systemet for trafikkutsatte bygninger.

Redusering av energiforbruket i bygninger

SolHyve-systemet bidrar til å redusere energiforbruket for ventilasjon, oppvarming og kjøling. Det årlige energibehovet for ventilasjon kan bli redusert med minst 60 %. Energibehovet for oppvarming kan bli redusert med cirka 25 %. Energibehovet for kjøling kan reduseres med omtrent 40 %. Angitte prosenttall for energisparing er avhengige av bygningens beliggenhet og av regionalt klima.

Fasadeintegreerte lysbrett gir bedre tilgang til dagslys og reduserer elektrisitetsforbruket for belysning.

Virkningsprinsippet

SolHyve-systemet integrerer ulike stedsbundete fornybare energikilder: fotovoltaisk solenergi, passiv solvarme og jordkilde-kobling. Systemet er for en del selvforsynende for elektrisitet. Ved en optimal beliggenhet på tomten kan systemet være fullstendig selvforsynende for elektrisitet.

Systemet er behovstyrt; det kan være både bruker-kontrollert og elektronisk styrt. Tilførselen av frisk luft og lufttemperaturen kan reguleres per bygningsdel eller separat for hvert rom.

SolHyve-systemet kan bli kombinert med vannbåren anlegg for oppvarming og kjøling.

Fleksible virkningsmodus

Systemet kan bli styrt på to nivåer: sentralt for hele bygget, og lokalt per rom. Brukerne får et valg mellom fullt elektronisk styring eller delvis manuelt styring.

Virkningen blir tilpasset sesongene. Elektronisk styring gjør det mulig å tilpasse klimatiseringen til antall personer og dagstid, dermed brukerkomforten blir optimalisert ved en minimalisering av energibehovet.

Konstruksjon

Systemet består av modulære fasadeelementer i aluminium og ubehandlet tre. Også buete og skrånende fasader kan bli realisert med systemet. Modulene kan lett bli montert og demontert. Systemet skal produseres på en måte at materialene kan bli skilt og gjenbrukt ved slutten av bygningens livsløp.

Bruksmuligheter

SolHyve-systemet kan brukes i bygninger av 2 eller flere etasjer, ved fri beliggenhet mot sør, øst og vest. I tettbebygde områder kan systemet bli brukt i bygninger av minst 3 etasjer. SolHyve er tilrettelagt både for nybygg og retrofit/rehabilitering. Systemet egner seg blant annet for kontorbygg, sykehjem, hoteller, leilighetsbygninger, forretningsbygg og haller.

SolHyve-systemet bidrar til økt kostnadseffektivitet ved å redusere behov for mekaniske klimatiseringsanlegg og ved å spare ut driftskostnader.

Systemet bidrar til en forlenging av bygningens livsløp ved å redusere behovet for mekaniske klimaanlegg.

Utvikling

SolHyve™ blir utviklet av Plan-AE i samarbeid med flere produsenter.