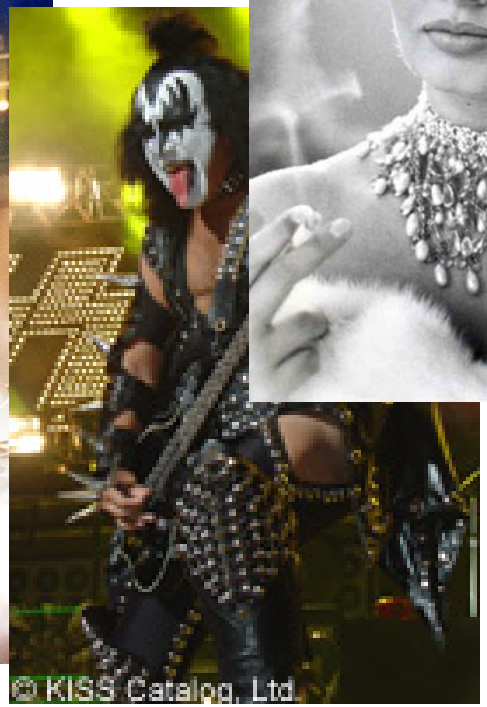
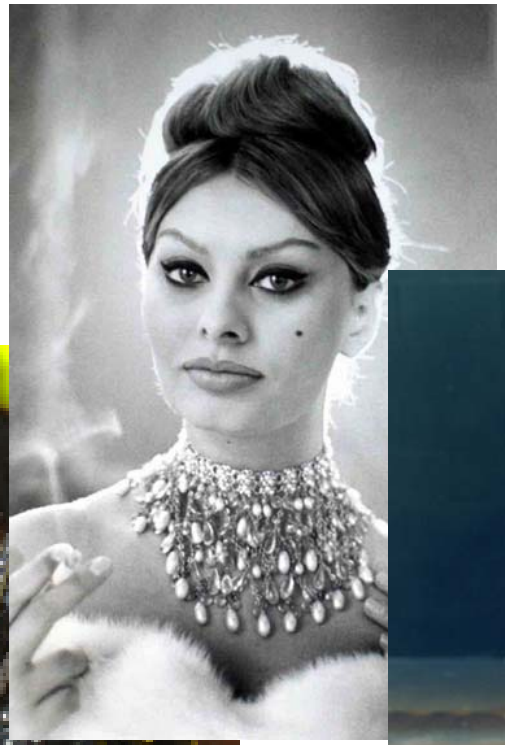
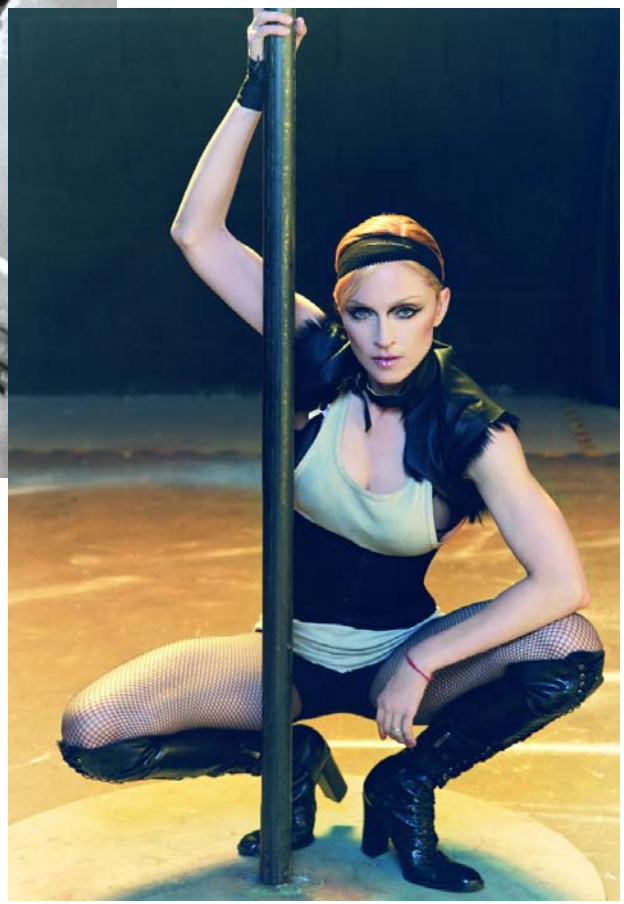
Smarte fasader

GSW Hovedkontor, Berlin

Tommy Kleiven, M.Arch., PhD


© KISS Catalog, Ltd.





gettyimages

Hva er en smart fasade?

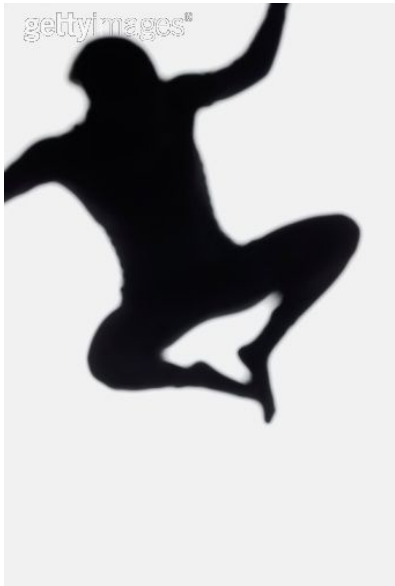
En smart fasade utnytter tilgjengelige energiressurser på stedet for å produsere eller lagre energi

Hva er en smart fasade?

Den kan endre egenskaper for å tilpasse seg varierende ytre klimatiske forhold og varierende internlaster inne i bygningen

Hva er en smart fasade?

Ved at den smarte fasaden er dynamisk og ikke statisk, minimeres energibehovet til klimatisering (oppvarming, kjøling, ventilasjon og belysning) samtidig som brukerkomfort og inneklima optimaliseres



Hvorfor smarte fasader?

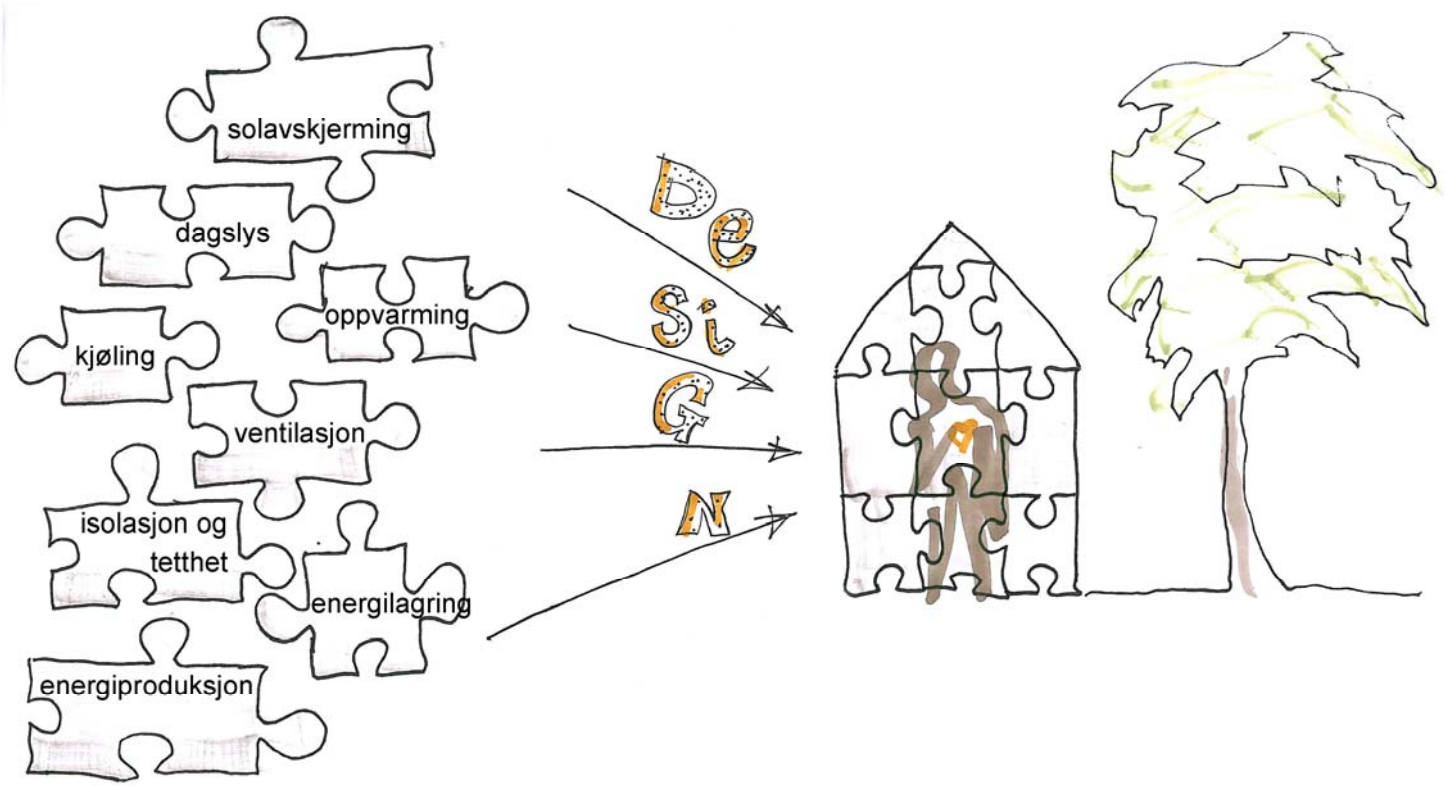
Et økende krav til komfort og inneklima har fulgt utviklingen av stadig mer kompliserte bygninger og bygningsfunksjoner. Dette har ført til et eskalerende energiforbruk til klimatisering av våre bygninger.

Den manglende evnen ”statiske” bygninger har til å skape det ønskede inneklimaet for brukerne, har ført til fremvekst av klimainstallasjoner for ventilasjon, oppvarming, kjøling og belysing. Det er omfanget av de energikrevende installasjonene som motiverer og rettferdiggjør smarte fasader.

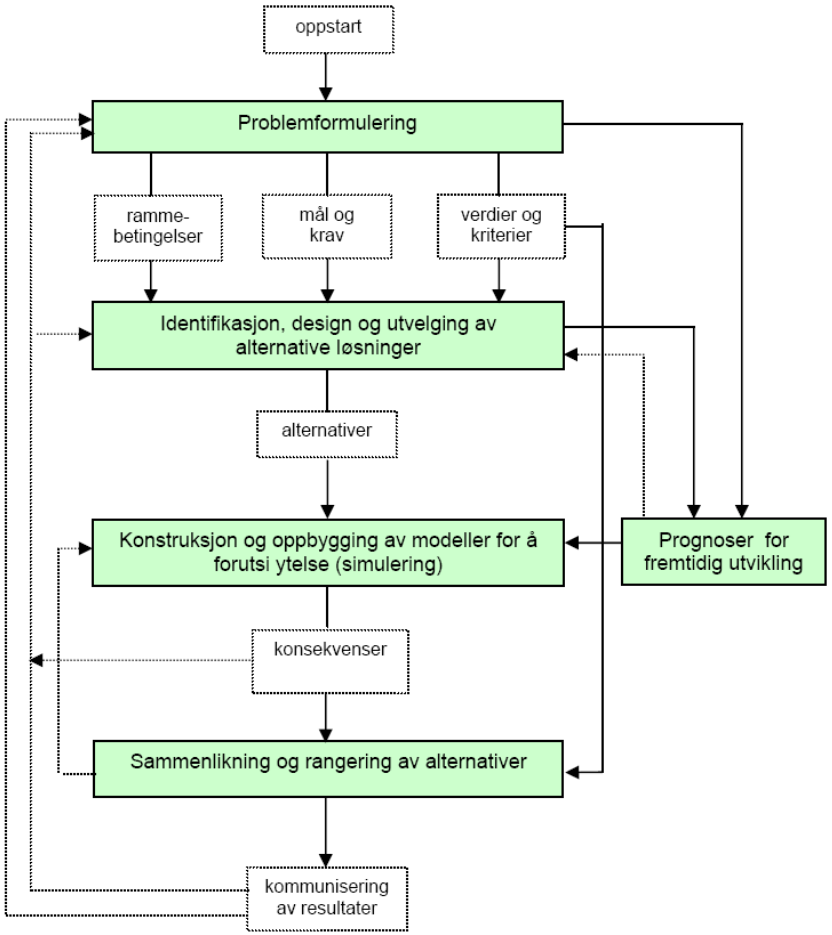
Gjennom å tilpasse seg varierende forhold både utenfor og innenfor klimaskjermen, skaper smarte fasader et godt inneklima samtidig som energibehovet til klimatisering reduseres betydelig.

Smarte fasader vil være sentrale i bygningskonsepter framover som ikke bruker mer energi enn de greier å produsere selv.

Prosjektering av smarte fasader



Prosjektering av smarte fasader -designkriterier



systemanalyse

Det finnes ikke *én optimal* fasadekonfigurasjon som kan kopieres fra bygning til bygning.

Alle bygninger er unike med forskjellige brukere og forskjellige geografiske kontekster.

Det vil i ulike prosjekterings-grupper være forskjellige avveininger og prioriteringer mellom ulike designkriterier.

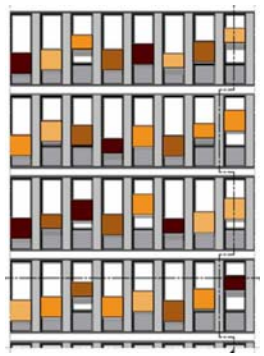
Prosjektering av smarte fasader -designkriterier

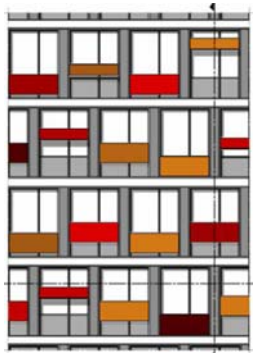
Det viktigste designkriteriet er menneskelig velvære og komfort.

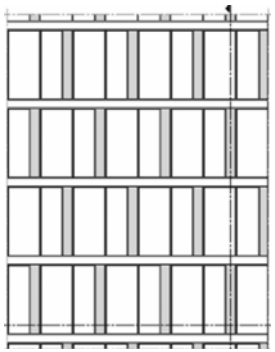
- Brukerkontroll; påvirkningsmulighet på egen situasjon, enkelt brukergrensesnitt
- Dagslys og utsyn; kontakt med omgivelsene
- Termisk komfort; fravær av trekk, strålingsasymmetri og overoppheting
- Luftkvalitet
- Drift og vedlikehold
- Fleksibilitet, styring og samkjøring av systemer og teknologier
- Energi- og effektbehov til klimatisering
- Integrasjon og arkitektonisk utforming

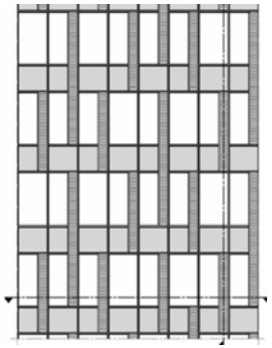
TEmotion fra Hydro Building Systems

- Oppvarming
- Kjøling
- Ventilasjon
- Belysning
- Energiproduksjon

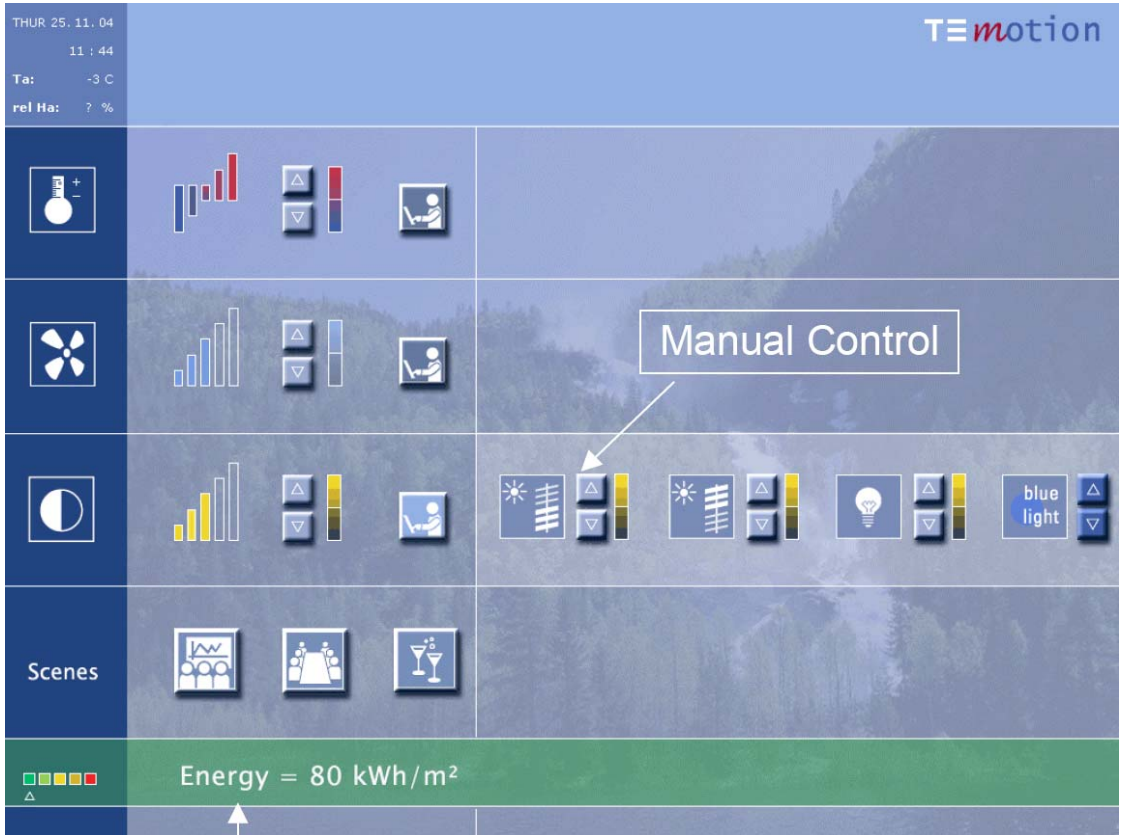








TEmotion fra Hydro Building Systems



For mer informasjon, se www.wicona.com

Oppsummering

Smarte fasader forener løsninger for oppvarming, kjøling, ventilasjon, dagslys og energiproduksjon i ”fasadehuden” der uteklima møter inneklima.

Smarte fasader tilpasser seg de varierende ytre klimatiske forhold og de varierende internlastene inne i bygningen for å skape et godt inneklima med et lavest mulig energiforbruk.

Fasadene er en bygnings ansikt, og god integrasjon av systemene i fasaden er viktig for høy arkitektonisk kvalitet.

En tverrfaglig tilnærming til systemdesign og fasadeutforming er det aller viktigste suksesskriteriet.