

K-rauta i Lahtis Finland energieffektiv föregångare



God lufttätthet och effektiv tillvaratagning av ventilationsluftens värme är de viktigaste åtgärderna för energibesparingen. Till sandwichpanelernas fördelar hör att de är snabbmonterade, lätta och brandsäkra. De lämpar sig även för arkitektoniskt krävande konstruktioner.

Utgångspunkten för Keskos, en av Finlands största fastighetsägare, nya affärsbyggnader är att optimera kostnaderna och minska miljöbelastningen för byggnadernas hela livslängd. Utsläpp från el- och värmeförbrukning utgör en betydande del av Keskos miljökonsekvenser. Med ett fastighetsbestånd på nästan fyra miljoner kvadratmeter är Kesko en av Finlands största fastighetsägare. K-rauta som ägs av Kesko antar miljöutmaningen genom att göra sina varuhus energieffektivare.

Utmaning

Man kan bygga energieffektivt på flera olika sätt. Ett sätt är genom att använda förnybara energikällor och ventilations-system som effektivare tillvaratar ventilationsvärmerna, utveckla belysningen samt förbättra värmeisoleringen och tätheten i vägg- och takkonstruktioner. Kesko-koncernen har förbundit sig till ekologisk effektivitet och undertecknat ett avtal om energieffektivitet för handeln, där bolaget förbinder sig att spara 65 GWh före utgången av år 2016. Inbesparingen motsvarar 15 större stormarknaders sammanlagda årliga energiförbrukning. Fastigheterna bör vara trivsamma, ljusa och ha bra inomhusluft trots de stränga bestämmelserna för nya butikens energieffektivitet .

Case: K-rauta i Lahtis

Inomhustemperaturen är en utmaning ur perspektivet energieffektivitet i byggnader av K-rautas slag. Om vintrarna flyr värmen ut genom de stora ingångarna, men under värmeböljor känns inomhusklimatet tryckande hett. Belysningen genererar också tilläggsvärme. K-rautas varuhus bör föregå med gott exempel eftersom de säljer energieffektiva lösningar. Energieffektiviteten är en av hörnstenarna i Keskos samhällsansvariga verksamhet.



Lösning

K-rauta i Lahtis har en golvyta på 8 392 kvadratmeter. Byggnaden stod färdig år 2008 som ett av Keskos allt energieffektivare varuhus. Energieffektivitet grundar sig på en fungerande helhet bestående av bland annat god isolering och tillvaratagande av ventilationsvärmen.

Ruukki levererade sammanlagt 2 900 kvadratmeter mineralullsfyllda sandwichpaneler till ytterväggarna på K-rautas byggnad i Lahtis. Ruukki levererade även 10 200 kvadratmeter bärande takprofiler till varuhusets värmeisolerade takkonstruktion.

Ruukkis sandwichpaneler användes för väggkonstruktionerna till K-rautas varuhusbyggnad. Sandwichpanelerna är monteringsfärdiga element med ett isolerande lager av t.ex. mineralull mellan två tunnplåtar i stål. Panelerna används i synnerhet för industri- och affärsbyggnader. Sandwichpanelernas goda lufttätethet förbättrar byggnadens energieffektivitet genom att hålla kvar varm inomhusluft om vintrarna och sval inomhusluft om somrarna.

"För att minska energiförbrukningen under byggnadernas hela livslängd har vi som en betydande åtgärd tillsammans med Ruukki utvecklat en lösning för stommar och tak- och väggkonstruktioner. Vi har redan byggt nio varuhus med detta koncept. Nu tänker vi fortsätta med följande utvecklingsprojekt för bland annat användningen av naturligt ljus och naturlig ventilation", säger Rautakeskos handelsplatschef Ari Pärssinen.

På Ruukki har energieffektiviteten styrt utvecklingen av produkter för byggnaders tak- och väggkonstruktioner. Sandwichpanelerna har till exempel mycket täta fogar. På K-rauta i Lahtis har man uppmätt ett läckluftstal (n_{50}) på 0,4 l/h, medan kravnivån ligger på 2,0 l/h.

	K-rauta i Lahtis	Finlands byggbestämelse-samling 2010
Läckluftstal (n_{50})	0,4 l/h	2,0 l/h
Värmegenomgångskoefficient (U) för väggar, W/(m ² K)	0,23	0,17
Värmegenomgångskoefficient (U) för tak, W/(m ² K)	0,15	0,09

Fördelar

K-rauta i Lahtis uppnår nästan en tredjedel bättre energieffektivitet än de förhöjda kraven i bestämmelserna från år 2010. Användningen av Ruukkis konstruktioner för stomme, väggar och tak bidrog till resultatet. Konstruktionerna medför stora inbesparingar inom uppvärmningskostnaderna.

Tätheten har en stor inverkan på energiförbrukningen. På K-rauta i Lahtis uppmätte man ett läckluftstal (n_{50}) på 0,4 l/h, vilket innebär en kalkylmässig årlig värmeförbrukning på 47,8 kWh per kvadratmeter. Enligt de förhöjda kraven i bestämmelserna från år 2010, med läckluftstalet 2, skulle den årliga förbrukningen per kvadratmeter vara 91,3 kWh. Genom att förbättra läckluftstalet från 2 till 0,5 kan man spara 48 procent av den årliga värmeförbrukningen.

K-rauta i Lahtis visar att man – utan att försöka nå en passiv- eller nollenergilösning – kan bygga allt energieffektivare byggnader på traditionellt vis, bara man väljer rätt komponenter. Genom att använda befintliga komponenter såsom sandwichpaneler kunde man bygga K-rauta i Lahtis så att varuhuset klart underskrider energibestämmelserna från år 2010.

K-rauta i Lahtis är en föregångare i sin bransch i fråga om energieffektivitet och har utgjort ett pilotprojekt. Kesko utnyttjar erfarenheterna från projektet både i nybyggen och i renoveringen av gamla byggnader.

Kundprofil: (2009)

Företag: Kesko, 2 000 butiker i Norden, Baltikum, Ryssland och Vitryssland.

Branscher: livsmedels-, bruksvaru-, järn-, bil- och maskinhandel.

Årsomsättning: 8 447 miljoner euro

Antal anställda: 19 200