

Utveckling av energisimuleringsprogrammet Glazing-LTH

Khoan Horn och Mustafa Sak

Avd. för Byggnadsfysik i samarbete med Byggnadsmekanik
vid Lunds universitet

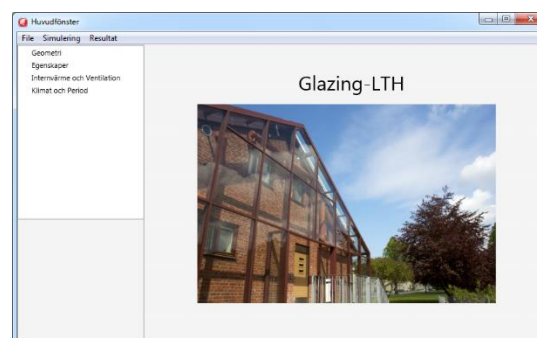
I takt med att det globala klimatet förändras ökar också viljan att utveckla klimatsmarta och energieffektiva lösningar för bebyggandet av olika konstruktioner. De senaste åren har mycket fokus lagts på att effektivisera energianvändningen och minimera värmeförluster genom så kallade passivhus och nollenergihus. En annorlunda åtgärd som huvudsakligen används vid kontorsbyggnader är den så kallade dubbelskalfasaden där man bygger på ytterligare ett glasskal på en befintlig fasad. På detta sätt kan man minska energianvändningen och därmed kostnaden genom att utnyttja solenergi och de förbättrade isoleregenskaper som inglasning medför.



Inglasad tegelfasad i Sege Park, Malmö

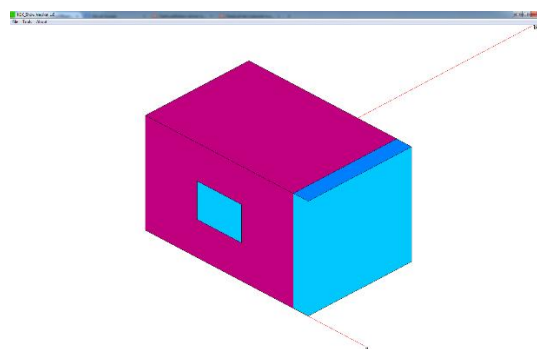
År 2010 beslutade stadsbyggnadskontoret i Malmö att man skulle renovera en gammal byggnad som befinner sig vid Sege park i Malmö. Denna byggnad skulle sedan användas som studentlägenheter eller övernattningslägenheter. För att bevara byggnadens ursprungliga utseende bestämde man att man kunde glasa in den befintliga tegelfasaden. Tidigare försök till energiundersökningar med datorprogram på dubbelskalfasader visade sig vara besvärliga och inte tillräckliga. Mycket av detta har berott på begränsningar i programmen som finns på marknaden.

Detta examensarbete handlar om utvecklingen av ett program som är mer anpassat till beräkningar av byggnader med inglasade fasader. Dessutom tar rapporten upp för- och nackdelar med dubbelskalfasader. Programmet har utvecklats huvudsakligen för Windows och målet med arbetet var att erbjuda användaren ett enkelt gränssnitt som klarar av att simulera fall med inglasade konstruktioner. Användaren ska kunna utföra en energiberäkning genom att endast behöva ange några få egenskaper som dimensioner, plats och material för byggnaden.



Glazing-LTH

Resultatet blev Glazing-LTH, ett program som kan utföra beräkningar på enplanshus med inglasade fasader. I programmet kan användaren bland annat skapa egna material för sina konstruktioner och placera ut byggnaden på olika platser i världen.



Visualiseringsverktyg i Glazing-LTH