

Fastighet: Ellenbogen 38
Fastighetsägare: Diligentia AB
Konsulter: CIT Energy Management AB

Totalmetodiken

Etapp 1. Framtagning av åtgärds paket

Fastigheten och dess användning

Byggår: 1969
Area: 6 717 m² Atemp
Verksamhet: Vård och kontor

Placering: Centrala Malmö

Orientering: Nord-sydlig riktning

Utformning: Två huvudsakliga huskroppar, sammanbyggda med ett våningsplan och gång (passage)

Byggnadsår: 1969.

Areor: Atemp: 6717 m² ; LOA: 5055 m²

Verksamheten består huvudsakligen av vård och kontor. Beläggningen är huvudsakligen dagtid samt delvis lördagar (främst magnetröntgen).



Inneklimat

Inomhusklimatet är gott, med temperatur 22-25°C.

Fastighetens status före åtgärder

Byggnadsskal

Byggnadsskalet är ursprungligt och består till större delar av fasadskivor i sten samt tegel.

Värmesystem

Fjärrvärme och luft-/vattenvärmepump. Distribution via fönsterapparater och radiatorer.

Ventilationssystem

Flera olika ventilationssystem, delvis med värmeåtervinning (vätskekopplad samt plattvärmeväxlare).

Komfortkylsystem

Kylmaskin producerar kyla för distribution via fönsterapparater och kylbafflar.

Belysning

Huvudsakligen äldre lysrör (T8) i lokalerna. Nyare armaturer (T5) i garage.

Utrustning

Verksamhetsutövaren, hyresgästen, har energikrävande utrustning under eget abonnemang så som bland annat kameror för magnetröntgen (MR).

Styr- och övervakningssystem

BASTEC

Energianvändning före åtgärder

Specifik energianvändning före åtgärder 157 kWh/m²,år

Varav

Värmeenergi 99 kWh/m²,år

Fastighetsel 58 kWh/m²,år

Hyresgästel 40 kWh/m²,år

Fjärrvärme: 663 MWh/år (normalårskorrigerat); 99 kWh/m², år

Fastighetsel: 300 MWh/år; 45 kWh/m², år

Verksamhetsel: 260 MWh/år; 39 kWh/m², år (uppskattat);

Kallvatten: ca 3000 m³/år

Identifierade åtgärder

Beräknade åtgärder:

Åtgärd 1: Reduktion av luftflöden (främst vintertid): Luftflöden är större än nödvändigt, och bör reduceras enligt en "reglerkurva" med störst reduktion vintertid.

Åtgärd 2: Återinstallation av värmeåtervinning: Värmeåtervinning som togs bort då den ärgat igen bör återinstalleras.

Åtgärd 3: Extra isolerrutor, gång mellan huskroppar: Idag finns endast enkelglas i passagen.

Åtgärd 4: Extra isolerrutor, standardfönster: Idag finns vanliga tvåglasfönster.

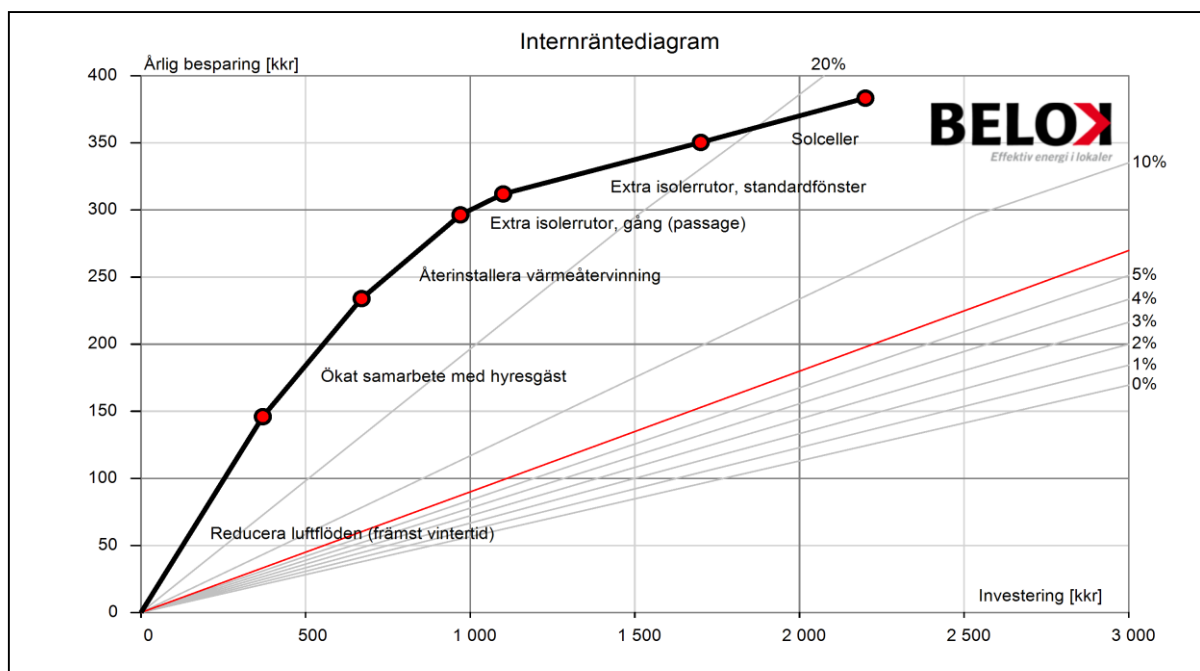
Åtgärd 5: Solceller: Möjlighet finns att installera solcellspaneler med växelriktare.

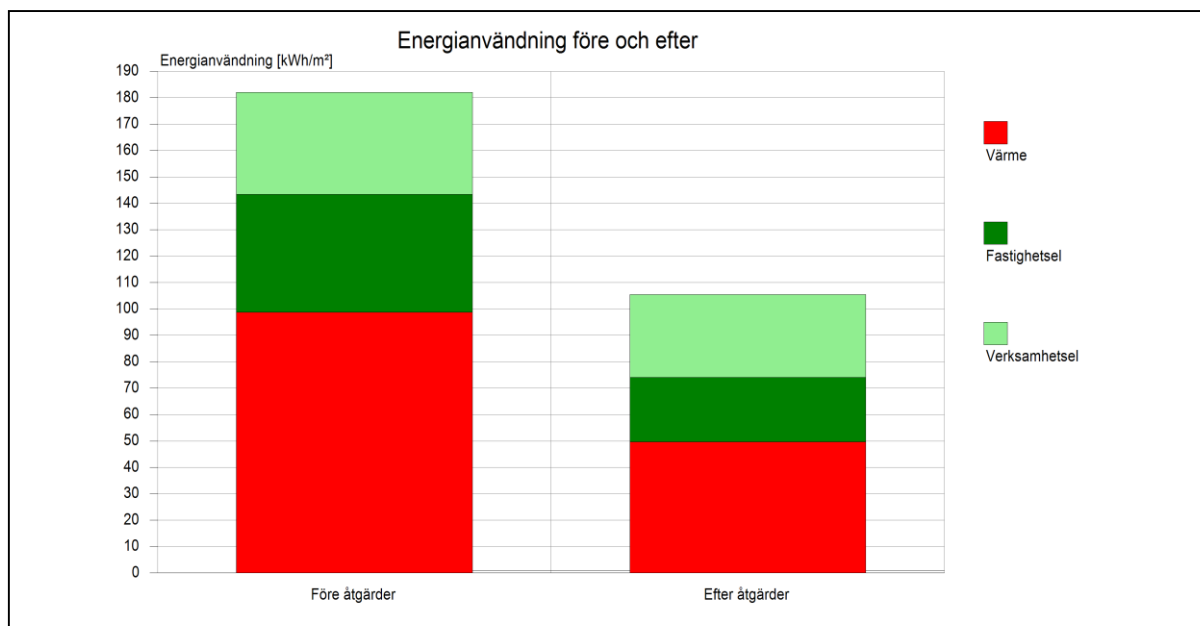
Åtgärd 6: Ökat samarbete med hyresgäst: Hyresgästen hade svårt att få fram sin egen verksamhetsel, samtidigt som man har elkrävande utrustning som också skapar ett kylbehov.

Förutom dessa finns ett antal identifierade, men ej beräknade, åtgärder.

Sammanställning av åtgärder i åtgärdspaketet

Åtgärd		Investerings- kostnad kkkr	Kostnads- besparing kkkr/år	Energi- besparing MWh/år
1	Reducera luftflöden (främst vintertid)	370	146	188
2	Ökat samarbete med hyresgäst	300	88	100
3	Återinstallera värmeåtervinning	300	62	104
4	Extra isolerrutor, gång (passage)	130	15	26
5	Extra isolerrutor, standardfönster	600	38	64
6	Solceller	500	33	33
-	Summa	2200	383	515





Resultat

Internränta för åtgärds paketet: 17%

Beräknad total kostnadsbesparing: 380 kkr/år

Investering: 2,2 Mkr

Beräknad energibesparing - värme: 330 MWh/år (50%)

Beräknad energibesparing - el: 180 MWh/år (32%) (varav 130 MWh (43%) fastighetsel och 50 MWh (19%) verksamhetsel)

Köpt energi minskar med 42% (inklusive verksamhetsel) eller 48% (exklusive verksamhetsel).