SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
IDEmøbler, Gladsaxe
Gladsaxevej 341
2860 Søborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 24. juni 2013
Til den 24. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311005292

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Michael Biro

AI a/s
Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai.dk
js@ai.dk
tlf. 32680800

Mulighederne for Gladsaxevej 341, 2860 Søborg

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Baglokalet med administration, kantine og omklædningsrum ventileres mekanisk ved punktudsugning, hvor den samlede mængde er knap 500 m³/h.		
FORBEDRING Vi kan stille til forslag, at udsugningsanlægget der dækker kantine, toilet og omklædningen slukkes udenfor udenfor brugstiden. Såfremt ventilatoren ikke styres af CTS-anlægget, så kan installeres et enkelt kontaktur i eltavlen.	1.000 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det er muligt at nedbringe ejendommens energiforbrug og miljøbelastning ved at opstille et solcelleanlæg. Forud for planlægning af solcelleanlæg på en bygning skal det undersøges, om dette overhovedet er muligt på den pågældende lokalitet. Det juridiske grundlag for installation af solceller på bygningsoverflader vil være et eller flere af nedenstående regelkomplekser: • Bygningsfrednings- og bevaringsloven • Lokalplaner / partielle byplaner • Kommuneatlas • Servitutter / deklarationer	285.000 kr.	22.000 kr. 9,09 ton CO_2

For at få en tilfredsstillende rentabilitet i et solcelleanlæg er det vigtigt i forundersøgelserne, at undersøge mulighederne for at opnå støtte til etablering og/eller drift heraf. Det kan forekomme, at lokale forsyningsselskaber giver tilskud til etablering af nettilsluttede solcelleanlæg.

Der kan installeres et solcelleanlæg på taget. Forslaget er beregnet med

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

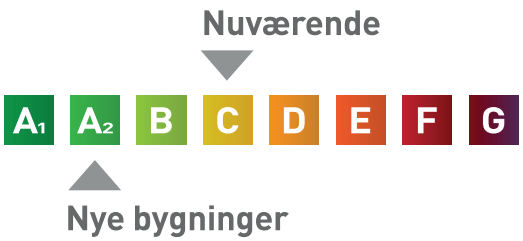
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
25.210,0 m³ naturgas
225.293 kr.
56,57 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Præfabrikeret trækasseter bestående af: 2 lag tagpap på een 12 mm krydsfinérplade 180 mm mineraluld mellem ribber. U-værdi max. 0,2 W/m²K		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er præfabrikerede 360 mm betonsandwich elementer opbygget som: 80 mm betonforplade 125 mm mineraluld 155 betonbagplade U-værdi max. 0,3 W/m²K		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Indgangspartiet er opbygget i søbestandig aluminiumsprofiler, hvor brystning og hjørner skønnes isoleret med 100 mm. Vinduer og yderdøre er ligeledes i aluminium profiler, og som indgangspartiet monteret med 2 lags energiruder, energiklasse C.		
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med 2 lags energiruder. Vinduerne anvendes alene som røglemme. Et enkelt vindue er midlertidiget erstattet af en plywood plade, tilsyneladende efter et indbrud.		
YDERDØRE Yderdøre er massive med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Aluporten til lagerlokalet i kælderen er isoleret med 50 mm isolering.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Kældergulvet er udstøbt i beton med et slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm letklinker under betonen.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse over parkeringskælder/varelager: 80 mm flydebeton (afretterlag) på 270 mm huldæk 150 mm mineraluld U-værdi max. 0,25 W/m²K		
LINJETAB Linjetabet langs kælderydervæggen er kantisoleret med 15 mm polystyren - og holder normkrav 0,4 W/K		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Baglokalet med administration, kantine og omklædningsrum ventileres mekanisk ved punktudsugning, hvor den samlede mængde er knap 500 m³/h.		
FORBEDRING Vi kan stille til forslag, at udsugningsanlægget der dækker kantine, toilet og omklædningen slukkes udenfor udenfor brugstiden. Såfremt ventilatoren ikke styres af CTS-anlægget, så kan installeres et enkelt kontaktur i eltavlen.	1.000 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
VENTILATION Butiks og udstillingslokaler ventileres af et stort balanceret ventilationsanlæg, hvor de projekterende luftmængder jf. tegningsmaterialet udgør 110.000 m³/h. Anlægget styres af noget automatik som tilgås via internettet. Vi har desværre ikke kunne få adgang til at udlæse anlæggets driftsparametrene - men vil blot erindre om, at anlægget er underlagt VENT-ordningen, et lovpligtig energieftersyn. Større ventilationsanlæg er ved lov omfattet af et energieftersyn, som skal gennemføres hvert 5. år. Ved VENT ordningen foretages konkrete luftmålinger og beregninger på anlægget for således at kunne give rentable besparelsesforslag. Omkring 20-30 % af alle ventilationsanlæg har et for stort energiforbrug samtidig med at indeklimaet ikke er optimalt. På 50 % af alle ventilationsanlæg kan energiforbruget halveres alene ved at ændre på drift parametrene. Vi har dog fået oplyst et ganske lavt varmeforbrug, og skønner at ventilationsanlægget fungere ganske fornuftigt. Kælderen. Depot/lagerlokalet i kælderen ventileres naturligt. Der er monteret en kæmpe aksialventilator midt på kældervæggen med afkast til det fri. Aksialventilatoren tænkes her anvendes som brandventilation.		
KØLING På taget af ejendommen er opstillet et stort koldtvandsanlæg i forbindelse med ventilationsaggregatet. Anlægget producere "kulde" til den vandbårenede køleflade i ventilationsaggregatet. Koldtvandsanlægget med en køleeffekt på ca. 280 kW er opbygget som en samlet unit med automatik for styring af de fire kølekompressorer, een buffertank med glykol og koldtvandscirkulationspumpen. Driftstider, indstilling af setpunkter og generel overvågning af anlægget tilgås via en internet opkobling, hvor vi ikke har fået adgang.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Det omfattende belysningsanlæg giver stort varmetilskud til ejendommen, hvilket vi har indregnet i energirammeberegningen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommens forsyningsform er naturgas. Naturgaskedelen er fra Viessmann; Type Vitocrossal 300, modulerende effekt 55-550 kW. Kedlen styres og reguleres af den integrerede kedelstyring, hvor fremløbstemperaturen er klimakompenseret. Driftsoptimering af kedelanlægget: Gaskedlen er kondenserende, og kan udnytte naturgassens energiindhold med op til 108 %. Denne udnyttelsesgrad skal ses i forhold til naturgassens nedre brændværdi, som kan opnås ved en fuldstændig forbrænding, uden at naturgassens vandindhold fortættes. Det er vigtigt at forstå, at kondenserende kedler ikke er ensbetydende med kondenserende drift. Hvis temperaturen på returvandet til kedlen ikke er tilstrækkelig lav, vil der ikke kunne opnås en kondenserende drift. Det afkølede returvand fra centralvarmeanlægget, skal holdes lavt for at kunne kondensere vandet i røggassen. For at kunne opnå kondenserende drift må returvandet til kedlen maksimalt være 40 °C. Kan returtemperaturen sænket til 30 °C, vil kedlens virkningsgrad forøges med 10%.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og det skønnes ej heller rentabelt at etablere.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen og det skønnes ej heller rentabelt at etablere.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Fordelingsanlægget til radiatorer i administration, kantine, baglokaler og udvendige køreramper er 2-strenget.		

VARMERØR
Varmerørene til ventilationsvarmeflader, kalorifere og radiatorer er isoleret efter normen og ført indenfor i det opvarmede areal.

Lidt overraskende findes varme i de 2 køreramper på bagsiden af ejendommen - og anlægget er rent faktisk i drift om vinteren. Der er udlagt 20 mm PEX rør af en skønnet længde på 500 meter i de 2 ramper.

VARMEFORDELINGSPUMPER
Der findes 3 selvregulerende cirkulationspumper på varmeanlægget:

Hovedfordelingspumpen, Grundfos Magna 40-120 F, Pmax 450 Watt.

Radiatoranlæg, varmecirkulationspumpen Grundfos Alpha pro 25-60, Pmax 50 Watt

Køreramperne, Grundfos Magna 25-100 Pmax 185 Watt

AUTOMATIK
Det er kedelautomatikken som styrer og regulere radiatoranlægget. Fremløbstemperaturen er klimakompenserende, og fremløbstemperaturen øges ved faldende udendørstemperaturer visa versa. Varmeautomatikken kan sænke fremløbstemperaturen udenfor brugstiden og helt udkoble anlægget ved en forud defineret udendørstemperatur.

Varme til køreramperne styres af et "klimastat" anlæg Danfoss ECL som er indbygget i fjv-unitten. Fremløbstemperaturen er naturligvis lav ca. 12°C for netop at kunne holde ramperne frostfri.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Forbruget af varmt brugsvand skønnes meget lavt, 40 m³ på årsbasis.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og brugsvandscirkulationsledning er udført som 1/2-3/4" stålrør. Rørene er isoleret efter normen med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Det varme brugsvand cirkuleres i varmtvandsrørene af een lille Vortex pumpe 30 Watt. For at hindre en uønsket opblomstring af legionellabakterier skal vandtemperaturen holdes på minimum 50°C - og det gælder overalt i hele varmtvandsanlægget, altså både i varmtvandsrørene og beholderen. Pumpen har et indbygget kontaktur, der kan afbryde og tænde pumpen for således at spare elektricitet og varmetab fra varmtvandsrørene - men jf. overstående problemstilling er dette ikke hensigtsmæssigt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i en 110 liters varmtvandsbeholder fra firmaet Metrotherm. Opvarmningsformen er ren elektricitet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Ejendommens belysningsanlæg er nyt og effektivt - men selve lysstyringen er dog manuel betjening med et tryk. Udstillingslokalet oplyses med nedhængte lysarmaturer med elektroniske forkoblinger. Derudover hænger lange rækker spotlys over udstillingen. Lamperne er med metalhalogen lamper, som giver et rigtig godt lysudbytte. Begge typer lyskilder har et stort lysudbytte på 80-100 lumen/Watt - det kan stort set ikke blive bedre, ej heller med LED lys. Belysningsanlægget er dimensioneret efter normen DS700 som foreskriver belysningsintensitet på 500 lux - vi vil derfor ikke anbefale I slukker lyset, hverken enkeltvis eller i større grupper. Den installerede effekt skønnes som gennemsnit til 10 Watt/m²		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det er muligt at nedbringe ejendommens energiforbrug og miljøbelastning ved at opstille et solcelleanlæg. Forud for planlægning af solcelleanlæg på en bygning skal det undersøges, om dette overhovedet er muligt på den pågældende lokalitet. Det juridiske grundlag for installation af solceller på bygningsoverflader vil være et eller flere af nedenstående regelkomplekser: • Bygningsfrednings- og bevaringsloven • Lokalplaner / partielle byplaner • Kommuneatlas • Servitutter / deklarationer For at få en tilfredsstillende rentabilitet i et solcelleanlæg er det vigtigt i forundersøgelserne, at undersøge mulighederne for at opnå støtte til etablering og/eller drift heraf. Det kan forekomme, at lokale forsyningsselskaber giver tilskud til etablering af nettilsluttede solcelleanlæg. Der kan installeres et solcelleanlæg på taget. Forslaget er beregnet med udgangspunkt i sydvendt paneler med 20° hældning og et effektiv areal 100 m².	285.000 kr.	22.000 kr. 9,09 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er udarbejdet for K/S Gladsaxevej administreret af EjendomsInvest på grundlag af de plan-, snit- og facadetegninger har hente fra kommunens byggesagsarkiv, samt registreringer ved besigtigelsen.

Energimærket (skalaværdien) er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode på baggrund af bygnings-og installationsdata. Ejendommens teoretiske energiforbrug er beregnet til 212,4 kWh/m² år (incl. elektricitet), hvilket giver en indplacering på skalaen med et mærke "C".

Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed
energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energibehov.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilation	Standse udsugningsanlæg fra kantine, toilet og omklædningen udenfor brugstiden	1.000 kr.	33 kWh el	100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	285.000 kr.	13.711 kWh el	22.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	130.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	140.000 kr.
Varmeforbrug	14.334,0 m³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode	01-01-2012 til 01-01-2013

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	127.655 kr. pr. år
Fast afgift	10.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	137.655 kr. pr. år
Varmeforbrug	14.075,4 m³ naturgas pr. år
CO2 udledning	31,59 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det årlige elforbrug er oplyst til 419.000 kWh, og et forventet naturgasforbrug i 2014 til 14.334 m³

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	8,54 kr. pr. m³ naturgas
	10.000 kr. i fast afgift pr. år for naturgas
El	1,60 kr. pr. kWh
Vand	42,00 kr. pr. m³

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Møbelbutik

Adresse	Gladsaxevej 341
BBR nr	159-48020-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	2007
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5000 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	5798 m²
Opvarmet areal i alt	5798 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	862 m²
Uopvarmet kælderetage	2451 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Kælderen kan opvarmes kalorifere Driftstiden er skønnet til 60 timer 103,3 kWh/m² år

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

AI a/s
Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai.dk
js@ai.dk
tlf. 32680800

Ved energikonsulent
Michael Biro

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Gladsaxevej 341
2860 Søborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 24. juni 2013 til den 24. juni 2023

Energimærkningsnummer 311005292