Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Slotsgade 41
Postnr./by:	9330 Dronninglund
BBR-nr.:	810-013700
Energimærkning nr.:	200022188
Gyldigt 5 år fra:	12-10-2009
Energikonsulent:	Søren Jepsen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BRIX & KAMP A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 55235 kr./år
- Forbrug: 64 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 31/05/08 - 30/05/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
6	Murremmene over vinduerne i nordfacaden i stueetagen isoleres med 150 mm mineraluld indvendigt.	0.1 MWh Fjernvarme	90 kr.	3560 kr.	39.6 år
6	Isolering af trappevæggen i tagrummet med 200 mm mineraluld.	2.3 MWh Fjernvarme	1830 kr.	8000 kr.	4.4 år
7	Hele tagkonstruktionen i bygningen fra 1930 isoleres med 350 mm mineraluld.	21 MWh Fjernvarme	16210 kr.	256200 kr.	15.8 år
9	Trappedøren i tagrummet udskiftes med en ny isoleret dør.	0.3 MWh Fjernvarme	240 kr.	3200 kr.	13.3 år
14	I den udvendige belysning isættes sparepærer.	339 kWh el	560 kr.	200 kr.	0.4 år
14	I belysningsarmaturerne i gangene og trapperne udskiftes glødepærerne med sparepærer.	-0.1 MWh Fjernvarme , 187 kWh el	220 kr.	311 kr.	1.4 år
14	I belysningsarmaturerne i toiletterne og rengøringsrummet udskiftes glødepærerne med sparepærer.	-0.3 MWh Fjernvarme , 443 kWh el	530 kr.	720 kr.	1.4 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200022188
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

14	I belysningsarmaturerne i kælderen udskiftes glødepærerne med sparepærer.	-0.2 MWh Fjernvarme , 321 kWh el	380 kr.	570 kr.	1.5 år
17	Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes med en energibesparende cirkulationspumpe.	463 kWh el	760 kr.	7500 kr.	9.9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetaligstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- Samlet besparelse på varme: 18000 kr./år
- Samlet besparelse på el: 2890 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 20900 kr./år
- Investeringsbehov: 280300 kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: D

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering



Energimærkning nr.: 200022188
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2	Kælderydervæggene isoleres med 200 mm mineraluld udvendigt.	1.9 MWh Fjernvarme	1460 kr.
2	Indvendige kældervægge mod uudgravet isoleres med 200 mm mineraluld.	0.7 MWh Fjernvarme	510 kr.
4	Krybekældrene opfyldes og der udstøbes terrændæk på 200 mm polystyrenplader.	2 MWh Fjernvarme	1570 kr.
4	Hvor der er terrændæk etableres en ny gulvopbygning med terrændæk isoleret med 200 mm polystyren.	3.3 MWh Fjernvarme	2580 kr.
8	Det flade tag på bygningen fra 1963 isoleres med yderligere 250 mm mineraluld.	2.1 MWh Fjernvarme	1650 kr.
10	Vinduerne og dørene udskiftes med nye med 2 lags lavenergiruder. Massive yderdøre udskiftes.	6.8 MWh Fjernvarme	5300 kr.
15	I alle rum med belysningsarmaturer med T8 lysstofrør udskiftes disse med nye med T5-/HF rør.	-0.7 MWh Fjernvarme , 837 kWh el	840 kr.
16	Varmtvandsbeholderen udskiftes til en veksler.	0.3 MWh Fjernvarme	230 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Isoleringen i tagrummet er meget nedtrådt og er til stadighed udsat for yderligere deformationer. Derfor vil isoleringsværdien her inden for overskuelig tid være minimal, hvis der ikke foretages tiltag til at beskytte isoleringen.

Det kan betale sig at gennemføre følgende forbedringer:
Isolering af tagkonstruktionen i bygningen fra 1930, isolering af murremmen over vinduerne i nordfacaden, isolering af trappevæggen i tagrummet, udskiftning af trappedøren i tagrummet samt udskiftning af glødepærer med sparepærer i belysningsarmaturerne.

2. Bygningsbeskrivelse:
Den oprindelige bygning fra 1930 er i 1 etage med udnyttet tagetage. Tilbygningen fra 1963 er i en etage. Det opvarmede areal er udregnet til 401 m² inkl. 57 m² kælder. I kælderen, som anvendes til arkiv, kan det anbefales at opsætte radiatorer for at opnå en mere konstant og ensartet varme. Kælderen regnes derfor som opvarmet.



Energimærkning nr.: 200022188
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

3. Forudsætninger:
Der foreligger tegningsmateriale af bygningerne, men der er kun angivet isolerings- og konstuktionsoplysninger af det flade tag på tilbygningen fra 1963. Derfor er isoleringen og konstruktionerne fastslået ud fra betragtninger på stedet ved besigtigelsen og ud fra lovgivningskrav på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne.

Brugstiden er dagligt sat fra kl. 8.00- 17.00. Den ugentlige brugstid bliver derfor 45 timer.

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 2.

4. Varmeforbrug:
Oplyst forbrug for perioden 31.05.2008 - 30.05.2009:
Fjernvarme: 58,3 MWh.

Oplyst forbrug, korrigeret efter et normalt år:
Fjernvarme: 64 MWh.

Beregnet forbrug:
Fjernvarme: 76,9 MWh.

Der er forskel på det beregnede varmeforbrug og det faktiske varmeforbrug. En del af forklaringen kan være, at 1. salen ikke er i brug. En anden årsag kan være, at ikke alle rum opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen. Brugsmønstret kan ligeledes have indflydelse på forbruget.

5. Vedvarende energi:
Det kan anbefales at montere solfangere på sydvendte tagflader. På grund af den nuværende pris på fjernevarmen er det ikke rentabelt.

6. Kommentar til BBR-oplysningerne:
Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Bygning fra 1930:Taget er røde vinge tagsten på lægter på sadeltag. Loftet er isoleret med 200 mm mineraluld i et bælte på 0,9 m langs nord og sydfacaden. Lofterne over kvistene er ligeledes isoleret med 200 mm mineraluld. Gulvet i de 2 værelser i tagrummet er ikke isoleret. Isoleringen er noget nedtrådt og værdien anslåes til 175 mm. I skunken ved trappen er der konstateret, at skråsiderne og skunkene ikke er isoleret. Loftet på 1. sal er beklædt med gipsplader.
Bygning fra 1963: Taget er ifølge tegningerne: Built up på 1" brædder, 3" skalker, 3x8" bjælker, 10 cm isolering og loftbeklædning.

Forslag 7: Bygning fra 1930: Underbeklædningen og isoleringen på skråvæggene foreslås fjernet. I en ny



Energimærkning nr.: 200022188
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

nedstroppet konstruktion isoleres med 350 mm mineraluld afsluttet med 13 mm gipsplade. Der indbygges dampspærre på isoleringens varme side. Der skal mindst være 50 mm luft imellem underside lægter og oversiden af isoleringen til ventilation.
Skunksider og skunkbund isoleres med 350 mm mineraluld.
Det foreslås at fjerne isoleringen i tagrummet. Gulvbrædderne opbrydes og eventuelle indskud m.v. fjernes. Der opklodses ovenpå træbjælkerne således, at der er plads til at isolere med 350 mm mineraluld, og til at der minimum er 50 mm luft over isoleringen til ventilation.
Gulvbrædderne påsømmes.
Loftet over trappen isoleres med 350 mm mineraluld.
Der etableres nye kvistsider på kvisten med træsider. Der isoleres med 350 mm mineraluld udvendigt som afsluttes med zink.
Bygningsreglementets krav om udluftning af konstruktionerne skal overholdes.

Forslag 8: Bygning fra 1963: Tagbelægningen og tagpladerne fjernes. Der opklodses ovenpå træbjælkerne således, at der er plads til at isolere med yderligere 250 mm mineraluld, 350 mm ialt, og til at der minimum er 50 mm luft over isoleringen til ventilation. Der påsømmes 1" brædder og der udlægges ny tagpapbelægning. Bygningsreglementets krav om udluftning af tagkonstruktionen skal overholdes.

• Ydervægge

Status: Bygning fra 1930: Ydervæggene er antageligt 35 cm hulmure. Ved betragtninger på stedet af ommurede mursten og regelmæssigheden af de ommurede mursten er det antaget, at hulmurene er efterisoleret med indblæst isoleringsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser til konstatering heraf.
Bygning fra 1963: Ydervæggene er 29 cm hulmure ifølge tegningerne. Ved indstikning i en defekt studsfuge i vestgavlen er det konstateret, at hulmuren her er isoleret.

Forslag 6: Murremmene over vinduerne i nordfacaden i stueetagen isoleres med 150 mm mineraluld indvendigt i en let ståtkonstruktion, som afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade.

Forslag 6: Der monteres en let stålkonstruktion i tagrummet på væggene omkring trappen i tagrummet. Der isoleres med 200 mm mineraluld. Den lette stålkonstruktion afsluttes med 13 mm gipsplade.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Døren i sydfacaden er med 1 lag glas. Vinduet over den massive dør i sydfacaden og over den massive dør i nordfacaden er med 1 lag glas.
Alle øvrige vinduer og døre er med 2 lags termoruder.

Forslag 9: Trappedøren til tagrummet udskiftes med en ny isoleret dør.

Forslag 10: Vinduerne, ovenlysene og dørene udskiftes til nye med lavenergiruder med varm kant. De massive døre udskiftes med nye isolerede døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Bygning fra 1930: Under gulvet i stueniveau er der krybbekælder i godt og vel ½ af det



Energimærkning nr.: 200022188
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

bebyggede areal. Der er ikke adgang til krybekælderen. Der foreligger ikke oplysninger om isoleringstilstanden.
Gulvet i trapperummet er terrændæk og er antageligt ikke isoleret.
Gulvet i kælderen er terrændæk af beton og er antageligt ikke isoleret.
Bygning fra 1963: Gulvet er terrændæk. Der foreligger ikke oplysninger om isoleringstilstanden.

Forslag 4: Det foreslås at fjerne gulvkonstuktionen over krybekælderen og opbygge en ny gulvkonstruktion som terrændæk med armeret betonklaplag udstøbt på 200 mm polystyrenplader.

Forslag 4: Det foreslås at fjerne gulvkonstuktionen hvor der er terrændæk og opbygge en ny gulvkonstruktion som terrændæk med armeret betonklaplag udstøbt på 200 mm polystyrenplader.

- Kælder

Status: Der er en kælder på 57 m2. Da kælderen anvendes til arkiv regnes den opvarmet. Kældervæggene er af beton og er ikke isoleret.

Forslag 2: Kælderydervæggene isoleres med 200 mm mineraluld udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen.

Forslag 2: De indvendige kældervægge mod uudgravet isoleres med 200 mm mineraluld i en let stålkonstruktion som afsluttes med 13 mm gipsplade. Først skal indvendigt puds på væggene fjernes. Der indbygges dampspærre på den varme side af isoleringen.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Der er indlagt fjernvarme.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes i en ca. 250 liters isoleret kappebeholder. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

Forslag 16: Varmtvandsbeholderen udskiftes med en ny veksler som isoleres med 50 mm PUR som afsluttes med stålkappe.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2 strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er installeret Danfoss



Energimærkning nr.: 200022188
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

klimacentral, med motorventil, blandesløjfe, frem-, retur- og udeføler. Som TD ventil er der monteret en Danfoss TD ventil. Cirkulationspumpen er en Grundfos UPS 25-40, 80 W cirkulationspumpe.

- Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne.

- Pumper varme

Forslag 17: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes med en energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe.

El

- Belysning

Status: I stueetagen i det tidligere bankekspeditionslokale er der monteret 22 stk loftarmaturer hver med 4 stk 18 watt T8 lysstofrør. I et af kontorerne i stueetagen er der monteret 2 stk loftarmaturer hver med 2 stk 36 watt T8 lysstofrør. I baggangen i stueetagen er der monteret 3 stk vægarmatur. I det ene toilet i stueetagen er der monteret 3 stk runde loftarmaturer. I det største lokale på 1. sal er der monteret 5 stk loftarmaturer hver med 2 stk 36 watt T8 lysstofrør. I et af de mindre rum på 1. sal er der monteret 1 stk loftarmatur med 2 stk 36 watt T8 lysstofrør.

Forslag 14: I den udvendige belysning isættes sparepærer.

Forslag 14: I belysningsarmaturerne i gangene og trapperne udskiftes glødepærerne med sparepærer.

Forslag 14: I belysningsarmaturerne i toiletterne og rengøringsrummet udskiftes glødepærerne med sparepærer.

Forslag 14: I belysningsarmaturerne i kælderen udskiftes glødepærerne med sparepærer.

Forslag 15: I alle rum med belysningsarmaturer med T8 lysstofrør udskiftes disse med nye belysningsarmaturer med T5-/HF rør.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1930
- År for væsentlig renovering: 1963
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200022188
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 401 m²
- Opvarmet areal: 401 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	781 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2500 kr./år
El:	1.65 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200022188
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Søren Jepsen
Adresse: Badehusvej 18 9000 Aalborg
E-mail: sj@brixkamp.dk
Firma: BRIX & KAMP A/S
Telefon: 98 12 78 66
Dato for bygningsgennemgang: 01-09-2009

Energikonsulent nr.: 103240

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.