

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Arkiv

Arkivstræde 1

9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. januar 2013

Til den 14. januar 2023.

Energimærkningsnummer 310020309


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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Niels Ulrik Engberg

BRIX & KAMP A/S

Badehusvej 18, 9000 Aalborg

www.brikkamp.dk

aalb@brikkamp.dk

tlf. 98 12 78 66

Mulighederne for Arkivstræde 1, 9000 Aalborg

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe af typen Grundfos UPS UPS 15-35x20, 75W, 3 trinsreguleret.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.	4.500 kr.	900 kr. 0,29 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne i kælderen og på 1. sal og 2. sal er træelementer. I kælder er flere med stålramme. Elementerne er med 1 lag glas.		
FORBEDRING Vinduerne i kælderen og på 1. og 2. sal udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,1 W/m ² K.	331.600 kr.	11.700 kr. 4,33 ton CO ₂

El

Investering Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

FORBEDRING

Montering af 40 m² solceller på sydvendt tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering.

114.000 kr.

11.300 kr.
3,98 ton CO₂

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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmeforbrug per år:

5.414,9 m³ fjernvarme

107.059 kr.

30,16 ton CO₂ 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
LOFT Taget er belagt med tagsten. Spærene er hanebåndsspær. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 125 mm mineraluld. Det vandrette loft er registeret isoleret med 225 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. I radiatornicherne under vinduerne består af 24 cm massiv teglvæg.		
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 125 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som massiv beton. Kældervægge er vurderet uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderydervæggene isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Hvor udvendig ikke er muligt kan der isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Der kræves øget opmærksomhed ved indvendig efterisolering af ydervægge, da der kan være fare for ophobning af fugt og fare for angreb af skimmelsvamp.		3.200 kr. 1,19 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne i kælderen og på 1. sal og 2. sal er træelementer. I kælder er flere med stålramme. Elementerne er med 1 lag glas.		
FORBEDRING Vinduerne i kælderen og på 1. og 2. sal udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,1 W/m ² K.	331.600 kr.	11.700 kr. 4,33 ton CO ₂
VINDUER Vinduerne i stueetagen og kvistene er træelementer. Elementerne er med 1 lag glas med forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne i stueetagen og kvistene udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,1 W/m ² K.		3.500 kr. 1,29 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlysvinduer i tagetagen er med energirude.		
YDERDØRE De massiv yderdør er vurderet isoleret.		

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Gulvet i kælderen er malet beton. Terrændækket er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

I kælderen ophugges og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

6.700 kr.
2,47 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen, med udsugning fra toiletter o.l

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. I stueetagen er der rumfølgere og der er monteret styringsventiler placeret i kælderen.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrørene er udført som stålrør. Rørene er isoleret.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe af typen Grundfos UPS UPS 15-35x20, 75W, 3 trinsreguleret.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.	4.500 kr.	900 kr. 0,29 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Der blev ved besigtigelsen oplyst problemer med trykket på vandet til især tagetagen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af varmtvandsbeholder til varmtvandsveksler. Da beholderen er af ældre dato, er der grundet mistanke for at der er asbeset i isolering. Udskiftning af beholderen vil ikke løse problemerne med trykket. Der bør i dette tilfælde yderligere undersøgelser til.		100 kr. 0,03 ton CO ₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kælderen sker med 1 og 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Enkelte steder suppleres der med 40W glødepærer. Belysningen i stueetagen sker hovedsagligt med loftlamper med 42W energipærer. Belysningen på 1. sal sker hovedsagligt med 1 og 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Enkelte steder sker belysningen med loftlamper med 42W energipærer. Belysningen på kontorerne i tagetagen sker 1 rørs armaturer med 28W eller 54 T5 lysstofrør. Det store kontor mod øst belyses af 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Belysningen på gang i tagetagen sker hovedsagligt med loftlamper med energipærer. Der suppleres med spots og 1 rørs armaturer med 28W T5 lysstofrør. Der blev ved besigtigelsen oplyst, at der er kontakt med en elektriker angående el i bygningen.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 40 m ² solceller på sydvendt tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering.	114.000 kr.	11.300 kr. 3,98 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

De 3 mest anbefalingsværdige energioptimerende forslag er nævnt i starten af energimærket. Derudover er der i afsnittet "Rentable besparelsesforslag" angivet tiltag der er rentable og anbefales gennemført.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

Der er foreslået alternativ energi i form af solceller. Se under afsnittet "El".

2. EJENDOMMEN

Bygningen i energimærket er Arkivcenteret i Aalborg. Se i øvrigt afsnittet "Bygningsbeskrivelse" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

3. BBR-MEDDELESEN

Der er uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen opgivet arealer, og de ved besigtigelsen og opmåling registreret arealer. Ifølge BBR-meddelelsen er kælder, stue og 1. sal på hver 439 m², og tagetagen er 321 m².

Kælderen, stue og 1. sal er opmålt til 420 m², og tagetagen er opmålt til 290 m².

For en god ordens skyld skal vi gøre opmærksom på, at det er bygningsejerens ansvar, at de i BBR-meddelelsen angivet oplysninger er korrekte.

4. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Der har været plan- og facadetegninger for dele af bygningsmassen.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Under besigtigelsen var der følgende utilgængelige rum/konstruktion:

- Terrændæk
- Ydervægge

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Der anbefales en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

5. FORBRUG

Oplyst graddagekorrigeret varmekonsum: Se afsnittet "Baggrundsinformation".

Beregnet forbrug: Se side 4

Bygningens brugstid er sat til 8 timer pr. dag 5 dage om ugen.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:

- Varmt brugsvandsforbrug er mindre/større end antaget.
- Skønnede konstruktioner er dårligere/bedre end antaget.
- Brugstider og -mønstre er anderledes end antaget.
- Dele af bygningen ikke er opvarmet til de 20 gr. der er forudsat i beregningen at energimærket.

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer. Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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 af 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				
Vinduer	Vinduerne med 1 lag glas udskiftes til energiruder.	331.600 kr.	777,2 m ³	11.700 kr.
Varmtvandspumpe	Montering af ny cirkulationspumpe til det varme brugsvand.	4.500 kr.	438 kWh el	900 kr.
El				
Solceller	Montering af 40 m ² solceller på sydvendte tagflader.	114.000 kr.	6.002 kWh el	11.300 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Ydervægge			
Kælder ydervægge	Kælderydervæggene mod jord isoleres.	213,2 m ³ fjernvarme	3.200 kr.
Vinduer	Vinduerne i stueetagen udskiftes.	232,4 m ³ fjernvarme	3.500 kr.
Terrændæk	Kældergulv ophugges og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	444,3 m ³ fjernvarme	6.700 kr.
Varmt vand			
Varmtvandsbeholder	Udskiftning af varmtvandsbeholder til varmtvandsveksler.	5,8 m ³ fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	63.390 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	25.835 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	89.225 kr.
Varmeforbrug.....	4.226,0 m ³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	10-01-2012 til 10-01-2013

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	59.569 kr. per år
Fast afgift	25.835 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	85.404 kr. per år
Varmeforbrug.....	3.971,3 m ³ fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	22,73 ton CO ₂ per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	15,00 kr. per m ³ fjernvarme
	25.835 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,88 kr. per kWh
Vand.....	41,75 kr. per m ³

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

Hovedbygning

Adresse	Arkivstræde 1
BBR nr.....	851-216200-1
Bygningens anvendelse	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelses år.....	1929
År for væsentlig renovering.....	2004
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1639 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1550 m ²
Opvarmet areal i alt	1550 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	290 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	420 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeD

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:

BRIX & KAMP A/S

Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixxkamp.dk
aalb@brixxkamp.dk
 tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
 Niels Ulrik Engberg

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Arkivstræde 1
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 14. januar 2013 til den 14. januar 2023

Energimærkningsnummer 310020309