

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Strøbybergsvej 19

9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 11. december 2012

Til den 11. december 2022.

Energimærkningsnummer 310016870


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

Lars Knudsen

Marcussen A/S

Nyhavnsgade 4A, 9000 Aalborg

lars@pe-marcussen.dk

tlf. 96300393

Mulighederne for Strøbybergsvej 19, 9000 Aalborg

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er alle i træ, og størstedelen er gl. vinduer med forsatsrammer eller forsats rude. Der er nyere vinduer i kælder med termoruder fra 1999 og 2001. Døre i kælder er med energiruder. To vinduer i gavl mod øst er med 1-lag glas. Hoveddør er gl. uisoleret. Dør i gavl mod øst og terrassedør mod syd er med termoruder. Dør og vindue på 1. sal mod vest er med energiruder fra 2007. Der er termorude i et vindue mod nord på 1. sal. Vinduer i tagetagen er nye med energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre uden energiruder udskiftes til nye med to-lags energiruder og varm kant.		2.300 kr. 1,06 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler (rumtermostater) på størstedelen af radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er der returventiler på radiatorer i soveværelse i stueetagen og to værelser mod syd på 1. sal. Der er manuel indstilling af varme i gulvet i kælderen, og returventiler i øvrige gulvvarmesystemer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler (rumtermostater) på radiatorer med returventiler, til regulering af korrekt rumtemperatur. På gulvvarmen i kælderen monteres returventiler eller anden automatik.		500 kr. 0,22 ton CO ₂

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	111.200 kr.	10.600 kr. 3,49 ton CO ₂

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.

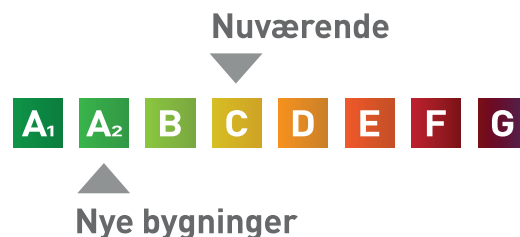
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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:

1.171,4 m³ fjernvarme

20.423 kr.

6,71 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 Loft i pejsestuen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft i pejsestue til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte og dampspærres placering.		200 kr. 0,08 ton CO ₂
LOFT Taget er tegl på lægter og hanebåndsspær. Der er loft til kip samt lille hems. Skråvægge i tagetagen er hovedsageligt nyere konstruktion, isoleret med 300 mm mineraluld. Ved gavl mod øst skønnes der isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 37 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING		2.500 kr. 1,13 ton CO ₂

Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 225 mm. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunker og tag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord skønnes udført som 35 cm teglstensvægge. Væggene skønnes hovedsagelig uisolerede.

Indvendig er der i værelse mod nord og badeværelse isoleret med skønnet 100 mm mineraluld bag forsatsvæg.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

700 kr.
0,29 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer og døre er alle i træ, og størstedelen er gl. vinduer med forsatsrammer eller forsats rude.

Der er nyere vinduer i kælder med termoruder fra 1999 og 2001. Døre i kælder er med energiruder.

To vinduer i gavl mod øst er med 1-lag glas. Hoveddør er gl. uisoleret.

Dør i gavl mod øst og terrassedør mod syd er med termoruder.

Dør og vindue på 1. sal mod vest er med energiruder fra 2007. Der er termorude i et vindue mod nord på 1. sal.

Vinduer i tagetagen er nye med energiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduer og døre uden energiruder udskiftes til nye med to-lags energiruder og varm kant.

2.300 kr.
1,06 ton CO₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Kældergulve er hovedsagelig af nyere dato, isoleret med 300 mm polystyren i den nyeste del, og skønnet isoleret med 200 mm i den øvrige del, bortset fra trapperum og vaskerum (tilh. 1. sal), hvor gulvene skønnes uisolerede. Der er gulvarme overalt, bortset fra trapperum, vaskerum (tilh. 1. sal), teknikrum og rum under trappe til stueplan.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv i pejsestuen (loft garage) skønnes isoleret med svarende til 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft i garage til i alt 300 mm.		200 kr. 0,08 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og el-ventilatorer i alle badeværelser, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Indføring er i kælder.		
OVNE Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret lukket pejseindsats til gas. Pejs er placeret i pejsestue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen, og det vil ikke være rentabelt at etablere med de nuværende energipriser.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen, og det vil ikke være rentabelt at etablere med de nuværende energipriser.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i alle kældergulve, bortset fra trapperum, vaskerum (tilh. 1. sal), teknikrum og rum under trappe til stueplan. Der er ligeledes gulvvarme i alle badeværelser.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere trinstyret pumpe med en effekt på 30 - 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.		300 kr. 0,10 ton CO ₂

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler (rumtermostater) på størstedelen af radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er der returventiler på radiatorer i soveværelse i stueetagen og to værelser mod syd på 1. sal.
Der er manuel indstilling af varme i gulvet i kælderen, og returventiler i øvrige gulvvarmesystemer.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler (rumtermostater) på radiatorer med returventiler, til regulering af korrekt rumtemperatur.
På gulvvarmen i kælderen monteres returventiler eller anden automatik.

500 kr.
0,22 ton CO₂

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolaret.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	200 kr. 0,05 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via nyere gennemstrømningsvandvarmer, placeret i kelder.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trapperum består af armaturer/lamper med glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	111.200 kr.	10.600 kr. 3,49 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført i 1937, og er renoveret gennem tiden, bl. a. nyt tag/tagetage i 2011 og kælder er renoveret i 2009.

Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Disse bør dog overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Forbedringerne kan have betydning og interesse for fremtidige købere, og højne gensalgsværdien.

Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter.

Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu, medføre en energibesparelse og kan medføre komfortforbedring af boligen.

Der foreligger delvis tegninger på ejendommen. Flere konstruktionsopbygninger beror derfor på et skøn ud fra byggeskikken på ejendommens opførelse, ejers oplysninger, samt opmåling og visuel inspektion.

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	900 kr.	8,6 m ³ fjernvarme -3 kWh el	200 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.264 kWh el	10.600 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
Tag og loft			
Loft	Isolering af loft i pejsestue til i alt 300 mm.	14,5 m ³ fjernvarme 1 kWh el	200 kr.
Hule ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af tegl/tegl ydervægge til i alt 225 mm	195,8 m ³ fjernvarme 12 kWh el	2.500 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm	50,5 m ³ fjernvarme 3 kWh el	700 kr.
Vinduer	Udskiftning vinduer og døre	184,5 m ³ fjernvarme 9 kWh el	2.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af loft i garage til i alt 300 mm.	14,5 m ³ fjernvarme 1 kWh el	200 kr.
Varmefordeling			
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 32 W	146 kWh el	300 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler	37,7 m ³ fjernvarme 5 kWh el	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	18.780 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.506 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	25.286 kr.
Varmeforbrug.....	1.185,0 m ³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	09-08-2011 til 06-07-2012

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	18.142 kr. per år
Fast afgift	6.506 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	24.648 kr. per år
Varmeforbrug.....	1.144,8 m ³ fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	6,55 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Forholdet mellem oplyst og beregnet forbrug til opvarmning viser en større difference. Differencen kan ligge i brugsmønster, da beregningsprogrammet regner ud fra fastsatte standard parametre for forbrug og temperatur (2 voksne og 2 børn). Differencen vil derfor også afspejle hvor varm eller kold aflæsningsperioden har været i forhold til normalåret (statistiske temperaturer baseret på gennemsnittet af temperaturlæsning over en årrække).

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	12,30 kr. per m ³ fjernvarme
	6.017 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	38,81 kr. per m ³

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

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	Strøbybergsvej 19
BBR nr.....	851-295038-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	1937
År for væsentlig renovering.....	1983
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ovne
Boligareal i følge BBR	339 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	458 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	458 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	71 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	121 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeC

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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:

Marcussen A/S

Nyhavnsgade 4A, 9000 Aalborg

lars@pe-marcussen.dk
tlf. 96300393

Ved energikonsulent
Lars Knudsen

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 Strøbybergsvej 19
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 11. december 2012 til den 11. december 2022

Energimærkningsnummer 310016870