

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fredericiagade 37
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 6. marts 2014
Til den 6. marts 2021.

Energimærkningsnummer 311041359


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

Lucas Vindbæk Madsen, factum2 as, 2153 1894

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 70255757

Mulighederne for Fredericiagade 37, 8000 Aarhus C

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og cirkulationsledning er uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	3.500 kr.	1.200 kr. 0,27 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 25 W.		
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende Pumpe kan udskiftes til en ny Pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos Alpha2 med Autoadapt.	4.500 kr.	400 kr. 0,10 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke og tag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING	6.000 kr.	200 kr. 0,04 ton CO ₂

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke og tag, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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.



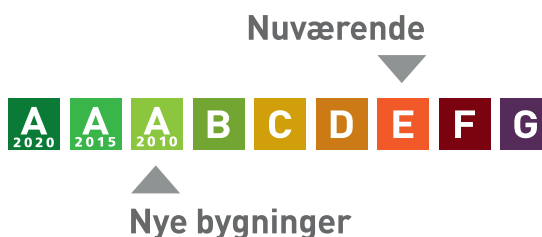
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke D



Beregnet varmekonsum pr. år

35.520 kWh Fjernvarme

22.843 kr.

5,01 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Vandret og lodret skunk samt skråvægge er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Isoleringen er målt ved skunklem og skønnet for øvrige skunke.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af vandret og lodret skunk samt skråvægge med 350 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 500 mm. Forslaget omfatter alene montering af den nye isolering.		400 kr. 0,08 ton CO ₂
LOFT Loftsrum er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 350 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 500 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		200 kr. 0,03 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge består af massiv teglvæg i varierende tykkelse.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

198.500 kr.

5.100 kr.
1,23 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke og tag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke og tag, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

6.000 kr.

200 kr.
0,04 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Alle vinduer, ovenlys og døre er monteret med tolags termoruder, undtagen fordør og altandør der er monteret med tolags energiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduer, ovenlys og døre med termoruder udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

2.000 kr.
0,48 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk og gulv mod ventileret hulrum skønnes at være uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, 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.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det er i forbindelse med energimærket beregnet at det ikke, på nuværende tidspunkt, er rentabelt at skifte den eksisterende varmforsyning ud med en varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er i forbindelse med energimærket beregnet at det ikke, på nuværende tidspunkt, er rentabelt at etablere et solvarmeanlæg.		

Varmedfordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedfordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i toilet på 1. sal.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og cirkulationsledning er uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.500 kr.	1.200 kr. 0,27 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 25 W.		
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende Pumpe kan udskiftes til en ny Pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos Alpha2 med Autoadapt.	4.500 kr.	400 kr. 0,10 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.		

EL

EL

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gang ved fællestrappe består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende glødepærer udskiftes med sparepærer på maks. 11 watt.		100 kr. 0,02 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. På grund af bygningens placering og udformning vurderes forslag om solceller ikke at være relevant.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Grundlag for beregningen er BBR-meddelelse af 03-03-2014, forbrugsoplysninger, besigtigelse på stedet samt delvis opmåling.

Opbygningen af lukkede bygningsdele er skønnet.

Mængder og arealer er opmålt med laserafstandsmåler.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Stuen Bygning 1	Adresse Fredericiagade 37 st, 8000 Aarhus C	m ² 71	Antal 1	Kr./år 5.275
1. og 2. sal Bygning 1	Adresse Fredericiagade 37 1., 8000 Aarhus C	m ² 117	Antal 1	Kr./år 8.693

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	198.500 kr.	8.700 kWh Fjernvarme	5.100 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 200 mm.	6.000 kr.	290 kWh Fjernvarme	200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt cirkulationsledning op til 50 mm	3.500 kr.	1.940 kWh Fjernvarme	1.200 kr.
Varmtvandspum per	Ny cirkulationspumpe til varmt vand	4.500 kr.	149 kWh Elektricitet	400 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af vandret skunk med 350 mm isolering.	540 kWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrums med 350 mm isolering.	180 kWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer, ovenlys og døre til enheder med trelags energiruder	3.400 kWh Fjernvarme	2.000 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af glødepærer til sparepære	25 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fredericiagade 37, 8000 Aarhus C

Adresse	Fredericiagade 37
BBR nr.....	751-119453-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1890
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	111 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	188 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	188 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 46 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	8 m ²
 Energimærke	 E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	11.074 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	2.582 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	20.072 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-10-2011 til 30-09-2012

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	11.386 kr. pr. år
Fast afgift	2.582 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	13.969 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	20.637 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	2,91 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelser og de faktiske forhold. Forskellene består i tilbygningen i gården ikke er registreret.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDNE FORBRUG

Sælgers oplyste varmeforbrug vil normalt afvige fra det beregnede forbrug. Det beregnede forbrug udregnes ud fra nogle standard forudsætninger der er ens ved alle energimærker. Det beregnede forbrug er derfor et godt tal til sammenligning mellem forskellige boliger og energimærker. En af årsagerne til forskellen kan bl.a. være at alle rum i huset regnes som opvarmet til 20 grader hele året rundt.

Undersøgelser af energiforbruget i danske husstande viser, at varmeforbruget i helt ens huse kan svinge med op til 300 procent på grund af forskelle i beboernes energivaner og livsstil. Bl.a. stiger energiforbruget pr. kvadratmeter typisk med husstandsindtægten; man bruger med andre ord den energi, man har råd til. Desuden øges varmeforbruget som regel med beboernes alder.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,58 kr. per kWh
	2.153 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh
Vand.....	51,00 kr. per m ³

Elprisen er skønnet. Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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.

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

factum2 as

Margretheladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 70255757

Ved energikonsulent

Lucas Vindbæk Madsen, factum2 as, 2153 1894

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.maerkdinbygning.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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Fredericiagade 37
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 6. marts 2014 til den 6. marts 2021

Energimærkningsnummer 311041359