

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Algade 35

4000 Roskilde



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 28. juni 2013

Til den 28. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311006206


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

Find Madsen

Find Madsen Consult Aps

Sørupvej 10, 3480 Fredensborg

fm@findmadsenconsult.dk

tlf. 4052 5418

Mulighederne for Algade 35, 4000 Roskilde

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering i kold kælder		
FORBEDRING Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskaale eller lamelmåtter.	10.400 kr.	1.600 kr. 0,39 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 60 mm mineraluld ifølge tegning		
FORBEDRING Isolering af etageskillelse til i alt 150 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	82.800 kr.	6.600 kr. 1,59 ton CO ₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 150 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.

7.300 kr.
1,77 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.

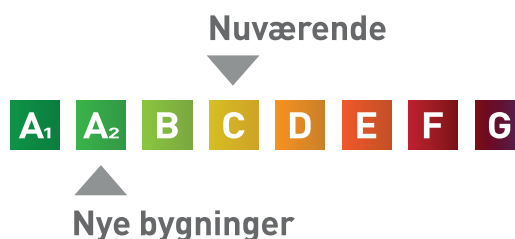
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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

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 varmekonsum pr. år:

255.740 kWh fjernvarme

217.920 kr.

36,06 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
FLADT TAG Der er ikke oplyst noget om ekstraisolering af tagkonstruktionen, hvorfor der regnes med en standardisolering fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 300 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		9.000 kr. 2,18 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld ifølge tegningsmateriale

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

4.500 kr.
1,09 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 150 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.

7.300 kr.
1,77 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Generelt er vinduer og døre med lavenergiruder, hvorfor der ikke er forslag til forbedringer.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet kan være isoleret med 50 mm letklinker under betonen, hvilket var normalt. Det er ikke vist på tegninger.

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 60 mm mineraluld ifølge tegning

FORBEDRING

Isolering af etageadskillelse til i alt 150 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

82.800 kr.

6.600 kr.
1,59 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Zone: Boliger, naturlig ventilation døgnet rundt

Zone: Butikker, restauranter mv.

Naturlig ventilation døgnet rundt

Luftskifte: 0,6 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

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

VARMERØR

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering i kold kælder

FORBEDRING

Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

10.400 kr.

1.600 kr.
0,39 ton CO₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 550 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Små lejligheder med normalforbrug
Butiksforbrug. Der regnes med "lille" forbrug

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 2 stk 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Butiksbelysning varierer fra butik til butik, og er betalt af de enkelte brugere

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en etageboligejendom, med erhverv i stueetagen. Den er på 5 etager, og der er registreret et erhvervsareal på 1187 m² samt et boligareal på 2350 m². Da erhvervsarealet udgør mere end 30% af det samlede opvarmede areal beregnes energimærket separat for erhvervsdelen og for boligdelen svarende til reglerne for energimærkning.

Ejendommen er fjernvarmeopvarmet.

Der er ikke foreslået installering af varmepumper, solfangeranlæg eller solceller, da der dels ikke er plads hertil og da det ikke eller kun i beskeden grad er rentabelt med fjernvarmen. Det er økonomisk bedre, at fjernvarmeværket investerer i alternative opvarmninger.

Der er ikke foreslået investering i nye elbesparende belysninger, da butiksbelysning er individuel og omkostningerne til eldrift afholdes af de enkelte butikker. Men der gøres opmærksom på, at de største besparelser for butikkerne i stueetage er ved elbesparende belysning.

Efterisolering af tagene og de lette facader samt kælderydervægge er kun rentabelt i forbindelse med renovering iøvrigt, da energibesparelsen ikke kan forrente anden investering end selve omkostningen til isolering, altså ikke til ny beklædning eller tagdækning.

Hvis samtlige de foreslåede besparelser gennemføres, forbedres energimærket til et B.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Små lejligheder				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 1	Algade 35 1. tv	49	1	3.155
Mellemstore lejligheder				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 1	Algade 35, 37, 39	90	8	5.795
Storelejligheder				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 1	Algade 35, 37, 39	105	16	6.761
Erhverv				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 1	Algade 35, 37, 39	180	6	11.590

Kommentar

Det beregnede forbrug pr lejlighedsstørrelse er alene fordelt i forhold til arealerne. Det gælder også fordelingen for erhvevslejemålene, hvor der er beregnet en gennemsnitsstørrelse. Der er således ikke taget hensyn til placering, benyttelse eller andet, som normalt indgår i forbrugsberegning.

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				
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	82.800 kr.	11.210 kWh fjernvarme 12 kWh el	6.600 kr.
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm i kold del af kælder	10.400 kr.	2.750 kWh fjernvarme -2 kWh el	1.600 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
Bygning			
Fladt tag	Udvendig efterisolering af de flade tage til samlet 300 mm tykkelse.	15.240 kWh fjernvarme 50 kWh el	9.000 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge mod syd til i alt 200 mm.	7.620 kWh fjernvarme 28 kWh el	4.500 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm	12.490 kWh fjernvarme 13 kWh el	7.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	229.739 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	229.739 kr.
Varmeforbrug.....	264,37 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 31-12-2012

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	227.222 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	227.222 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	261,47 MWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	36,87 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst et årligt fjernvarmeforbrug på 264,37 MWh svarende til kr 229.739,-. Det er benyttet som 2012 forbruget og omregnet til normalårsforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,58 kr. pr. kWh fjernvarme
	69.361 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. 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

Algade 35, 4000 Roskilde

Adresse	Algade 35
BBR nr.....	265-1068-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1958
År for væsentlig renovering.....	1987
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	2350 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1187 m ²
Boligareal opvarmet	2350 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1187 m ²
Opvarmet areal i alt	3537 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	385 m ²
Uopvarmet kælderetage	349 m ²

EnergimærkeC

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:

Find Madsen Consult Aps

Sørupvej 10, 3480 Fredensborg

fm@findmadsenconsult.dk

tlf. 4052 5418

Ved energikonsulent

Find Madsen

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Algade 35
4000 Roskilde



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 28. juni 2013 til den 28. juni 2023

Energimærkningsnummer 311006206