

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Bygningsnr. 1065

Tinglevgade 1

8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. februar 2013

Til den 4. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310023453


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

Peter Thomsen

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Mulighederne for Tinglevgade 1, 8000 Aarhus C

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDDELING Varmesør i kælder er isolerede. Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.	25.000 kr.	10.000 kr. 2,32 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i kælder er delvis isolerede.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør i kælder.	1.200 kr.	1.000 kr. 0,22 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	800 kr. 0,26 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

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 bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmekonsum pr. år:

166,07 MWh fjernvarme

127.432 kr.

23,42 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 Skråvægge til kip med varme skunke er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Massiv ydervæg er 35 cm uisolert teglstensmur. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.		
FORBEDRING Der anbefales indvendig facadeisolering med 100 mm.	829.500 kr.	26.600 kr. 6,19 ton CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæg i erhvervslokale er 35 cm uisolert klinkebeton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra faktiske forhold.		
FORBEDRING Kælderydervægge forekommer tørre og det anbefales at isolere indvendigt med 150 mm isolering i en let forsatsvæg. Fugtforhold skal dog undersøges inden isoleringsarbejdet påbegyndes.	72.900 kr.	2.000 kr. 0,44 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier yderdøre der er med 1 lag glas og erhvervslokale i kælder der er med 2 lags termoruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduer med 2 lags termoruder og 1 lag glas anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

1.700 kr.
0,38 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod kælder er et betondæk med strøgulv med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet.

KÆLDERGULV

Kældergulv i erhvervslokale er med betongulv på ca. 125 mm lecabeton. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Det mekaniske udsugningsanlæg fra køkken og bad er i fabrikat Exhausto type BES 230 der betjener hele ejendommen er placeret i tagrum og er fra 2005 (skønnet). Anlægget er med urstyring. Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælderen. Anlægget er renoveret. Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmesør i kælder er isolerede. Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.	25.000 kr.	10.000 kr. 2,32 ton CO ₂
VARMEFORDELING Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.		
AUTOMATIK Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m ² pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i kælder er delvis isolerede.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør i kælder.	1.200 kr.	1.000 kr. 0,22 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Varmtvandsrør i kælder er isolerede.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	800 kr. 0,26 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler isoleret med 50 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen vurderes at være nyere. Beholderen er placeret i kælder.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejendommen er udlejet.

Ved besigtigelsen forelå ingen tegninger eller anden dokumentation til brug for energimærkningen. I bygningen var der adgang til lejlighed i nr. 3, 2. mf. th., samt kælder og loftrum.

Som udgangspunkt i energimærkningen af ejendommen er anvendt forenklede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejlighedstyper angående lofter, ydervægge, etageadskillelser, vinduestyper og radiatorer.

Energimærkningsnummer 310023453

Det opvarmede etageareal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Der er ikke beregnet forslag til etablering af solvarmeanlæg på grund af restriktioner fra myndighederne.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighedstype 1 Bygning 001	Adresse Tinglevgade 1-3, 8000 Aarhus C	m² 38	Antal 6	Kr./år 2.633
Lejlighedstype 2 Bygning 001	Adresse Tinglevgade 1-3, 8000 Aarhus C	m² 42	Antal 6	Kr./år 2.911
Lejlighedstype 3 Bygning 001	Adresse Tinglevgade 1-3, 8000 Aarhus C	m² 33	Antal 6	Kr./år 2.287
Lejlighedstype 4 Bygning 001	Adresse Tinglevgade 1-3, 8000 Aarhus C	m² 65	Antal 6	Kr./år 4.504
Lejlighedstype 5 Bygning 001	Adresse Tinglevgade 1-3, 8000 Aarhus C	m² 31	Antal 4	Kr./år 2.148
Lejlighedstype 6 Bygning 001	Adresse Tinglevgade 1-3, 8000 Aarhus C	m² 34	Antal 2	Kr./år 2.356
Lejlighedstype 7 Bygning 001	Adresse Tinglevgade 1-3, 8000 Aarhus C	m² 52	Antal 2	Kr./år 3.604
Erhverv Bygning 001	Adresse Tinglevgade 1-3, 8000 Aarhus C	m² 136	Antal 1	Kr./år 9.425

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				
Massive ydervægge	Isolering af massiv ydervæg	829.500 kr.	43,92 MWh fjernvarme	26.600 kr.
Kælder ydervægge	Isolering af kælderydervæg i erhvervslokale	72.900 kr.	3,15 MWh fjernvarme	2.000 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordeling	Montering af vejrkompenserende anlæg	25.000 kr.	16,43 MWh fjernvarme	10.000 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør	1.200 kr.	1,57 MWh fjernvarme	1.000 kr.
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe på varmt brugsvand	4.500 kr.	386 kWh el	800 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
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	Udskiftning til lavenergivinduer	2,72 MWh fjernvarme	1.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	102.845 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	102.845 kr.
Varmeforbrug.....	147,28 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	22-03-2011 til 20-03-2012

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	103.948 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	103.948 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	148,86 MWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	20,99 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det samlede oplyste varmeforbrug er på 147,28 MWh fjernvarme er mindre end det beregnede varmeforbrug på 166,07 MWh fjernvarme.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Der har i opgørelsesperioden været enkelte ledige lejemål i bygningen.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende lejerers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	605,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	26.960 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris.

Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris. Blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

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	Tinglevgade 1
BBR nr.....	751-518471-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1958
År for væsentlig renovering.....	1997
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	1364 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	136 m ²
Boligareal opvarmet	1364 m ²
Erhvervsareal opvarmet	136 m ²
Opvarmet areal i alt	1500 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	296 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	136 m ²
Uopvarmet kælderetage	220 m ²

EnergimærkeD

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en etageejendom med 32 lejligheder opført i 3 etager med udnyttet tagetage og fuld kælder. Lejligheder i tagetagen med loft til kip er indrettet i 1997. Erhvervsareal på 136 m² i kælder er opvarmet.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens boligareal/erhvervsareal. Der er derfor god overensstemmelse imellem det opvarmede areal og BBR-oversigtens boligareal/erhvervsareal.

Varmeregningen opgøres efter målt forbrug vha. digitale målere til fjernaflæsning placeret på radiatorer.

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:

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Peter Thomsen

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.

Energistylsens adresse er:

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

Energimærke

for Tinglevgade 1
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 4. februar 2013 til den 4. februar 2020

Energimærkningsnummer 310023453