



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Østergade 7  
Postnr./by: 5610 Assens  
BBR-nr.: 420-003863  
Energimærkning nr.: 200013125  
Gyldigt 5 år fra: 30-04-2009  
Energikonsulent: Lars Christensen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

## Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 87628 kr./år
- Forbrug: 173 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/06/07 - 01/06/08

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

## Besparelsesforslag

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200013125

Gyldigt 5 år fra: 30-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Isolering af gulv mod kælder	3.4 MWh Fjernvarme	1390 kr.
2 Etablering af nyt terrændæk	2.2 MWh Fjernvarme	890 kr.
3 Efterisolering af gulv mod kælder	3 MWh Fjernvarme	1200 kr.
4 Efterisolering af loftetage	1.7 MWh Fjernvarme	700 kr.
5 Udskiftning til lavenergiruder, nye isolerede yderdøre	2.1 MWh Fjernvarme	860 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Flerfamiliehus med 17 lejligheder i 2 plan med delvis kælder - uopvarmet opført år 1781/1800 på i alt 1448 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler alle bygninger på ejendommen, i alt 3 bygninger med BBR bygningsnr. 1, 2 og 3, adressen Østergade 7, Østergade 9 og Badstuestræde 1, 5610 Assens.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 2004.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning og snittegning af 04-12-1966.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til nr. Østergade 7 st. mf. og Badstuestræde 1 st. tv. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler og isoleringsforhold m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i "god kvalitet".

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturen. Det beregnede forbrug er opgjort til 201,1 MWh fjernvarme og 106.812 kr./år.

### KOMMENTARER TIL TAG OG LOFT:

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipreiser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

### KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE:

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.



Energimærkning nr.: 200013125

Gyldigt 5 år fra: 30-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## KOMMENTARER TIL GULV MOD KÆLDER:

Etageadskillelsen mod kælder fremstår nedslidt bl.a. med skadede. I forbindelse med en renovering af etageadskillelsen anbefales det at nedtage det eksist. kælderloft samt fjerne evt. lerindskud. Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget til underkant af bjælker. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

## KOMMENTARER TIL TERRÆNDÆK:

Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelægningen, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulvkonstruktionen.

Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleret med henblik på reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede til denne gulvkonstruktion.

Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulvet op til Bygningsreglementets krav.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 250 mm over gammel byrådssal. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Generelt:

Fladt tag er built-up med 200 mm isolering.

Hanebåndsløft, skråvægge og lodret skunk er isoleret med 200 mm.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 4: Fladt tag anbefales efterisoleret ved at der ved udskiftning af tagpapbelægning merisoleres ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.

Vandret loft, hanebåndsløft, skråvægge og lodret skunk anbefales efterisoleret med op til 300 mm.

#### • Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er 47 cm teglstensmur med ca. 85 – 125 mm indvendig isoleringsvæg og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 3: Massiv ydervæg anbefales efterisoleret ved at fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.



Energimærkning nr.: 200013125

Gyldigt 5 år fra: 30-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningerne har vinduer/glasdøre med 2 lag glas, 1 lag glas og lavenergiruder. Yderdøre er uisolerede.

Forslag 5: 2 stk. yderdøre mod Østergade anbefales udskiftet med en ny isoleret type. Ruderne med 2 lag glas og 1 lag glas er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller for-bedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk er med lecabeton på 150 mm løs leca. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Gulv mod kælder anbefales isoleret ved at nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 150 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Forslag 2: Der anbefales etablering af nyt terrændæk ved at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem spalteventiler i vinduer, emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Der er direkte fjernvarme. Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være renoveret.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 500 liter fra 2004 der er isoleret med 75 mm og placeret i kælder.

Cirkulationsrør er hhv. uisolerede og isoleret med 30 mm.

På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer på uisolerede cirkulationsrør.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med 30 mm.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder er med pumpe af fabrikat Grundfos type UP 20-07 N150 med tidsstyring.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.



Energimærkning nr.: 200013125

Gyldigt 5 år fra: 30-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varmerør ført i kælder er isoleret med 30 mm og varmerør ført i boliger er uisolerede. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer på uisolerede varmerør ført i boliger.

Anlægget er monteret cirkulationspumpe i konstant drift året rundt af fabrikat Grundfos type UPE 32-60. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der er central styring af varmen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1781
- År for væsentlig renovering: 2004
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1448 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 1448 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	407 kr./MWh
Fast afgift på varme:	24964 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

## De enkeltes lejligheds gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.



Energimærkning nr.: 200013125

Gyldigt 5 år fra: 30-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energjudgifter.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitlig årlig energjudgift
Østergade 7 01 MF, 5610 Assens	93	5628 kr.
Østergade 7 01 TH, 5610 Assens	110	6656 kr.
Østergade 7 ST TH, 5610 Assens	75	4538 kr.
Østergade 7 ST TV, 5610 Assens	86	5204 kr.
Badstuestræde 1 01 MF, 5610 Assens	81	4901 kr.
Badstuestræde 1 ST MF, 5610 Assens	76	4599 kr.
Badstuestræde 1 ST TH, 5610 Assens	68	4115 kr.
Østergade 9 01 TH, 5610 Assens	119	7201 kr.
Østergade 9 01 TV, 5610 Assens	73	4417 kr.
Østergade 9 02, 5610 Assens	48	2904 kr.
Østergade 9 01 TH, 5610 Assens	87	5264 kr.
Østergade 9 01 TV, 5610 Assens	90	5446 kr.
Østergade 9 02 TH, 5610 Assens	84	5083 kr.
Østergade 9 02 TV, 5610 Assens	91	5507 kr.
Østergade 9 ST MF, 5610 Assens	79	4780 kr.
Østergade 9 ST TH, 5610 Assens	88	5325 kr.
Østergade 9 ST TV, 5610 Assens	91	5507 kr.



Energimærkning nr.: 200013125

Gyldigt 5 år fra: 30-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Lars Christensen  
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding  
E-mail: [lch@obh-gruppen.dk](mailto:lch@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217250  
Dato for bygningsgennemgang: 21-04-2009

Energikonsulent nr.: 250331

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.