



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ladegårdsgade 41
 Postnr./by: 5610 Assens
 BBR-nr.: 420-001789
 Energimærkning nr.: 200012715
 Gyldigt 5 år fra: 22-04-2009
 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: 36230 kr./år
- Forbrug: 69 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

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af varmerør, montering af udekompensering	33 MWh Fjernvarme	13320 kr.	21944 kr.	1.6 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200012715

Gyldigt 5 år fra: 22-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	13300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	13300	kr./år
• Investeringsbehov:	21900	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Efterisolering af gulv mod portåbning, opfyldte kælder	2.5 MWh Fjernvarme	1010 kr.
2 Nyt terrændæk	3.6 MWh Fjernvarme	1470 kr.
3 Efterisolering/isolering af ydervægge	33 MWh Fjernvarme	13240 kr.
4 Efterisolering af hanebåndsloft	2.2 MWh Fjernvarme	900 kr.



Energimærkning nr.: 200012715

Gyldigt 5 år fra: 22-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

5 Udskiftning til lavenergiruder, nye isolerede yderdøre	5.9 MWh Fjernvarme	2390 kr.
7 Ny gennemstrømsveksler	0.9 MWh Fjernvarme	370 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Herudover er udarbejdet 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.

Bygningen er opført i 2 plan i år 1609 på i alt 631 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler flere bygninger på ejendommen, i alt 3 bygninger med BBR bygningsnr. 1, 2 og 3, adressen Ladegårdsgade 41, 41A og 41B-C, 5610 Assens.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1985.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

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 indetemperaturer. Det beregnede forbrug er opgjort til 142 MWh fjernvarme og 68.869 kr./år.

Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste varmeforbrug. Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

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%.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til nr. 41, 1. sal og nr. 41C, St.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler og isoleringsforhold. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

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



Energimærkning nr.: 200012715

Gyldigt 5 år fra: 22-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

KOMMENTARER TIL GULV MOD KÆLDER:

Kældrens tilstand er kritisk med fugtnedbrudte overflader, lav rumhøjde og med en svag loftetageadskillelse. Der forekommer skimmelfæstning på overfladerne. Det er stort set umuligt at renovere sig fra problemerne. I stedet for anbefales det at nedlægge kælderen ved opfyldning. Der afsluttes med et højisoleret terrændæk, der med et fjerner træk- og kuldegener.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at nedlægge kælderen.

KOMMENTARER TIL TERRÆNDÆK:

Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. 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 egnet 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.

KOMMENTARER TIL VARMT VAND:

Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn. Isolering er ikke mulig at måle på grund af manglende gangbro og adgangsforhold.

Forslag 4: Hanebåndsloft anbefales merisolert med op til 300 mm.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er 47 cm uisolert teglstensmur og 35 cm uisolert teglstensmur. Massiv ydervæg er bindingsværk med 50 mm isolering i hulrum med bagmur. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 3: Massive ydervægge anbefales efterisolert/isoleret ved at efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer med 2 lags termoruder. Yderdøre er uisolerede.

Forslag 5: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages



Energimærkning nr.: 200012715
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2009
Energikonsulent: Lars Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Yderdøre anbefales udskiftet til en ny isoleret type.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod portåbning i nr. 41 er som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Terrændæk er med uisoleret betongulv mod jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Gulv mod portåbning i nr. 41 anbefales efterisoleret ved at efterisolere på underside af etageadskillelsen mod det fri med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Det anbefales at opfylde kælder. Nyt isoleret terrændæk.

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 emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

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

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 300 liter fra 1985 placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

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

Forslag 7: Det anbefales at udskifte den ældre beholder til en gennemstrømsveksler. Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende om varmeanlæg er egnet



Energimærkning nr.: 200012715

Gyldigt 5 år fra: 22-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Varmerør ført i kælder er kun isoleret med 10 mm.
Varmerør ført i bolig er uisolerede og er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Forslag 6: Varmerør ført i kælder anbefales efterisoleret med op til 30 mm for at hindre unødigt varmetab.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende 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.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

• Automatik

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1609
- År for væsentlig renovering: 1985
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal ifølge BBR: 631 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 631 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	407 kr./MWh
Fast afgift på varme:	11075 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen



Energimærkning nr.: 200012715

Gyldigt 5 år fra: 22-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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.

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

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Ladegårdsgade 41 01, 5610 Assens	105	6028 kr.
Ladegårdsgade 41 ST, 5610 Assens	81	4650 kr.
Ladegårdsgade 41A 01 TH, 5610 Assens	62	3559 kr.
Ladegårdsgade 41A 01 TV, 5610 Assens	65	3732 kr.
Ladegårdsgade 41A ST TH, 5610 Assens	52	2985 kr.
Ladegårdsgade 41A ST TV, 5610 Assens	59	3387 kr.
Ladegårdsgade 41B 01, 5610 Assens	58	3330 kr.
Ladegårdsgade 41B ST, 5610 Assens	55	3157 kr.
Ladegårdsgade 41C 01, 5610 Assens	47	2698 kr.
Ladegårdsgade 41C ST, 5610 Assens	47	2698 kr.



Energimærkning nr.: 200012715

Gyldigt 5 år fra: 22-04-2009

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) 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

Energikonsulent

Energikonsulent: Lars Christensen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: lch@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 16-04-2009

Energikonsulent nr.: 102364

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.