



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ellehaven 48	
Postnr./by:	5690 Tommerup	
BBR-nr.:	420-013795-001	
Energimærkning nr.:	200028399	
Gyldigt 5 år fra:	23-02-2010	
Energikonsulent:	Svend Jørgen Skotte	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Alectia A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 17.774 kr./år Forbrug: 2.625,7 m³ naturgas Oplyst for perioden: Naturgas: 01-01-2008 - 31-12-2008 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag				
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".				
Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af glædepærer til sparepærer	129 kWh el -7,3 m ³ naturgas	200 kr.	500 kr.	2,5 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3 kWh el 43,6 m ³ naturgas	400 kr.	700 kr.	2,2 år
3 Etablering af central rumføler til natsækning af anlægget i perioder uden bemanding	27 kWh el 397,3 m ³ naturgas	2.900 kr.	10.000 kr.	3,5 år
4 Isolering af varmerør i teknikrum	1 kWh el 13,6 m ³ naturgas	99 kr.	700 kr.	7,1 år



Energimærkning nr.: 200028399
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Alectia A/S

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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.

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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	3.252	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	282	kr./år
• Besparelser i alt	3.534	kr./år
• Investeringsbehov	11.840	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og



Energimærkning nr.: 200028399
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Alectia A/S

renovering. 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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Udskiftning af yderdøre og vinduer	36 kWh el 524,5 m ³ naturgas	3.900 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	7 kWh el 103,6 m ³ naturgas	800 kr.
7 Toiletter med enkeltskyl udskiftes til nye med dobbeltskyl	13,00 m ³ koldt brugsvand	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OVERORDNET BESKRIVELSE AF EJENDOMMEN

Energimærket omfatter mandskabsbygningen på materialepladsen i Tommerup beliggende på adressen Ellehaven 48, 5690 Tommerup.

I BBR er der under ejendomsnr. 013795 registreret tre bygninger. Nærværende energimærke omfatter dog alene bygningsnr. 013795-001 - mandskabsbygningen, der som den eneste bygning, er opvarmet til mere end 15 °C.

Bygning 003 er en uopvarmet garage, mens Bygning 002 der bl.a. fungerer som smørrehal, er opvarmet til ca. 10 °C.

KONKLUSION

Bygningen fremstår i en energimæssig stand svarende til standard på opførelsestidspunktet. Der er derfor muligheder for at nedbringe energiforbruget, men de umiddelbart rentable besparellestiltag (se definition nedenfor) er begrænsede.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere vedvarende energikilder med de nuværende energipriser.

Det gælder både solvarme, varmepumper og solceller.

Gennemføres de foreslåede rentable besparelsesforslag, vil energimærket ændres til 'D'. Gennemføres de øvrige (ikke umiddelbart rentable) besparelsesforslag, vil energimærket ændres til 'C'.

GENERELLE KOMMENTARER



Energimærkning nr.: 200028399
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Alectia A/S

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinjer:

- Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3
- Beregnings- og indberetningsprogram, Energy08, seneste version

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i oktober 2009, samt tegningsmateriale udleveret af Assens Kommune, Teknisk Forvaltning.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktoners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i det forelagte materiale, samt hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift, seneste version.

BEREGNING AF ENERGIMÆRKET

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforskningsinstitut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer ikke indgår i beregningerne. Det specifikke energibehov ($\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{år})$) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energiebehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt i en ugenlig benyttelsestid på 45 timer.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

KATEGORISERING AF ENERGIBESPARENDE FORSLAG

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i to kategorier:

Kategori 1: Forslag, der kan stå alene.

Det vil sige forslag med en simpel tilbagebetalingstid, der er mindre end levetiden for forslaget, når dette gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år].

Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.



Energimærkning nr.: 200028399
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Alectia A/S

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Det vil sige forslag, der vurderes at få god rentabilitet, når det gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

Tilskud:

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan der opnås tilskud gennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse anvendes til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til energi- og forsyningselskabet og undersøge reglerne for det pågældende selskab, inden forbedringstiltag påbegyndes.

De anførte besparelestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.

OPLYST ENERGIFORBRUG

Det aktuelle gasforbrug for 2008 er oplyst af være 2381 m³. Graddøgnskorrigeret giver det et gasforbrug på 2625,7 m³, svarende til et specifikt varmeforbrug på 219 kWh/(m²·år).

Dette stemmer ikke helt overens med det her beregnede varmeforbrug som er på 196 kWh/(m²·år).

Idet vi mener, at forskellen på forbrugene sandsynligvis kan tilskrives et andet brugsmønster end forudsat ved beregningen, har vi her indlagt en overtemperatur i rummene på ca. 1°C.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. U-værdien er beregnet til 0,2 W/(m²·K).

BR08-kravet for renovering som enkeltforanstaltning er 0,15 W/(m²·K).

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Derved opnås en U-værdi for loftkonstruktionen på 0,12 W/(m²·K), hvor kravet iht. BR08 for renoveringer ved enkeltforanstaltninger er 0,15 W/(m²·K).



Energimærkning nr.: 200028399
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Alectia A/S

• Ydervægge

Status: Tunge ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
U-værdien er beregnet til 0,36 W/(m²·K).

Lette vægge i vinduesparti er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
U-værdien er beregnet til 0,45 W/(m²·K).

BR08-kravet for renovering som enkeltforanstaltning er 0,20 W/(m²·K).

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdøre og vinduer er udført i trærammer monteret med 2-lags termoruder.
U-værdien er beregnet til 2,80 W/(m²·K).

BR08-kravet for renovering som enkeltforanstaltning er 1,50 W/(m²·K).

Forslag 5: Udskiftning af yderdøre og vinduer med 2 lags termorude til yderdøre og vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Døre og vinduer er i en stand, der sandsynliggør nødvendigheden af en udskiftning indenfor en relativt nær fremtid. Samlinger udføres tætte.
BR08-kravet for udskiftning af yderdøre og vinduer som enkeltforanstaltning er 1,5 W/(m²·K).

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen med 150 mm kapillarbrydende lag herunder.
U-værdien er beregnet til 0,20 W/(m²·K).

BR08-kravet for renovering som enkeltforanstaltning er 0,15 W/(m²·K) for terrændæk uden gulvvarme og 0,12 W/(m²·K) for terrændæk med gulvvarme.

Fundamenter er udført i beton med kantisolering.
Linjetabet er beregnet til 0,7 W/(m·K).

BR08-kravet for renovering som enkeltforanstaltning er 0,15 W/(m·K).

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen regnes at være moderat utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger er af ældre dato.



Energimærkning nr.: 200028399
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmeforsyningen sker via en kondenserende gaskedel af fabrikatet Bosch, type CeraPur 3-12. Kedlen er placeret i fyrrummet i opvarmet del af bygningen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 L præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikrum er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle e.l.

• Fordelingssystem

Status: Opvarmningen af ejendommen sker via radiatorer i køkken, spiserum og kontor. I øvrige rum er der gulvvarme.

Varmerør i teknikrum er uisolerede.

Fordelingsrør er ført i den varme del af væg og gulve.

Forslag 4: Isolering af uisolerede rør i teknikrum med 50 mm rørskåle e.l.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og gulvvarmerør til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der i kedlen monteret automatik der styres centralvarmetemperaturen i anlægget efter udetemperaturen.

Forslag 3: Som supplement til den eksisterende kedelstyring foreslås etableret en central rumføler der kan sikre en markant natsænkning i perioder hvor bygningen ikke er i brug.



Energimærkning nr.: 200028399
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i baderummene, gangarealet, kontoret, køkkenet og frokoststuen består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Benyttelsesfaktoren er vurderet ud fra anvendelsen af bygningen.

Belysningen i toiletter, garderober, fyrrum og gangarealet består af armaturer med almindelige 60 W glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Benyttelsesfaktoren er vurderet ud fra anvendelsen af bygningen.

Forslag 1: 60 W glødepærer udskiftes til 15 W sparepærer.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletterne er ældre toiletter og med enkeltskyl. Forbruget er baseret på 5 skyl pr. dag pr. toilet i 227 arbejdsdage pr. år.

Forslag 7: Udskiftning af ca. 3 stk. ældre toiletter til moderne toskyls

• Armaturer

Status: Armaturer på håndvaske og køkkenvask er to-grebsarmaturer. Forbruget er baseret på 5 vaskninger pr. vask pr. arbejdsdag.

Armaturer på brusere er termostatblandingsbatterier. Forbruget er baseret på 5 bade pr. arbejdsdag.



Energimærkning nr.: 200028399
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Alectia A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 132 m²
- **Opvarmet areal:** 132 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er god overensstemmelse mellem de anførte arealer i BBR og de opmålte arealer.

Bygningsnr. 013795-002 er en hal med værksted og smørehal i den ene ende. I BBR er denne opgivet til at være opvarmet med naturgas. I virkeligheden står der en oliebaseret kalorifer i smørehallen, som dog kun er indstillet til at holde 10 °C.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200028399
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Svend Jørgen Skotte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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:	Svend Jørgen Skotte	Firma:	Alectia A/S
Adresse:	Teknikerbyen 34 2830 Virum	Telefon:	88191000
E-mail:	sjs@alectia.com	Dato for bygningsgennemgang:	29-10-2009

Energikonsulent nr.: 103122

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