



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Energivej 7
 Postnr./by: 7600 Struer
 BBR-nr.: 671-22068
 Energimærkning nr.: 200003185
 Gyldigt 5 år fra: 10-10-2007
 Energikonsulent: Johannes Emanuel Fiedler
 Laursen Firma: Vest Consult



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters gennemsnitlige forbrug. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for flerfamiliehuse og er lovpligtig.

Oplyst varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: 39274 kr./år

• Forbrug: 5307 liter olie

• Oplyst for perioden:

01/10/06 - 01/10/07

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

F1

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering kælderdek	632 liter Fyringsgasolie , 31 kWh el	4740 kr.	32400 kr.	6.8 år
2 Indblæsning af mineraluld i hulmure	1680 liter Fyringsgasolie , 85 kWh el	12600 kr.	42347 kr.	3.4 år
3 Efterisolering af skråvægge, skunkrum og vandret loft	1115 liter Fyringsgasolie , 56 kWh el	8360 kr.	73257 kr.	8.8 år
6 Efterisolere sparsomt- og uisolerede rør i kælder, samt udskifte fyret til et nyt.	1396 liter Fyringsgasolie	9780 kr.	38607 kr.	3.9 år

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske driftstider mv. af bygning og dens



Energimærkning nr.: 200003185
 Gyldigt 5 år fra: 10-10-2007
 Energikonsulent: Johannes Emanuel Fiedler
 Laursen Firma: Vest Consult

installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	32700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-246	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	186600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	32500	kr./år

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

C1

Bygningen er ikke isoleret tidssvarende, og der er mange særdeles gode forslag til isolering for nedbringelse af varmekonsumet, ligesom en omlægning til fjernvarme også bør overvejes.

Således er det rentabelt at isolere kælderdøkket, efterisolere loftsetagen kraftigt, lade hulmurene efterisolere ved indblæsning af mineraluld og isolere de ringe- og uisolerede varmerør i kælderen. Herudover vil det være særdeles rentabelt enten at omlægge varmekilden til fjernvarme eller udskifte fyret til et nyt kondenserende fyr.

Herudover kan ikke anvises besparelsesforslag, der vil være rentable at udføre for nedbringelse af varme- og vandforbruget. Der er dog nedenfor vist eksempler på forslag, der bør vurderes, såfremt det bliver nødvendigt at udskifte de omhandlende bygningsdele/apparater på grund af almen nedslidning/defekt eller eventuelt i forbindelse med en modernisering/ombygning.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning til energiruder	92 liter Fyringsgasolie	690 kr.
5 Udskiftning til vandspareklosetter	15 m3 vand	525 kr.



Energimærkning nr.: 200003185
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2007
Energikonsulent: Johannes Emanuel Fiedler
Laursen Firma: Vest Consult

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er en beboelsesejendom, opført 1958 som privatbolig samt mindre erhvervslokaler. I øjeblikket er bygningen indrettet med 2 lejemål, fordelt over stue- og tagetage, samt kælder, hvor ejendommens oliefyr m.v. er placeret.

Det må anbefales at der føres logbog over alle registrerbare forbrug således, at eventuelle afvigelser i forbrugene straks registreres, og således at eventuel korrigerende handling mod utætheder overforbrug m.v. hurtigst muligt kan iværksættes.

Bygningen anvendes til udlejning for privat beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Lodret skunk, skråvægge samt tagetagens vandret loft er isoleret med 50 mm mineraluldsmåtter, placeret mellem spær og hanebånd. Der kan ikke konstateres at være indbygget nogen dampspærre i konstruktionen.

Forslag 3: I dag er isoleringsniveauet for lofter 250-300 mm, og en optimering af loftsisoleringen til dette niveau er rentabel. Der er p.t. isoleret med 50 mm på det vandrette loft. Det anbefales at etablere yderligere 250 mm, så der forekommer en isoleringstykkelse på i alt 300 mm, hvilket er rentabelt, og ydermere vil være medvirkende til en bedre komfort (holder bedre på varmen og giver en bedre varmefordeling). Isoleringstykkelsen for skråvægge kan ved samtidig at fjerne de eksisterende måtter forøges op til ca. 125 mm. Mellem tagbeklædning og isolering skal være min. 50 mm ventilationsspalte. Skunkvæg anbefales merisolert op til 250 mm tykkelse, der er dagens isoleringskrav til denne bygningsdel. Isolering skal fastholdes, da der er brandkrav til konstruktionen. I prisen på loftsisoleringen er indregnet isolering af skunk- og loftslemme, kant af plade om loftslem samthævning/etablering af gangbro. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der, eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt. I rentabilitetsberegninger indgår loftsisoleringen med en forventet levetid på 20 år.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført i ca. 30 cm u-isolerede hulmur i tegl. Under stueetagens vinduer er udført ca. 14 cm. dybe nicher for radiatorer.



Energimærkning nr.: 200003185
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2007
Energikonsulent: Johannes Emanuel Fiedler
Laursen Firma: Vest Consult

Forslag 2: Det er konstateret ved en kikkertundersøgelse af vestfacaden til højre for indgangsdøren, at hultmuren her er u-isoleret. Det forudsættes derfor at dette er gældende for hele ejendommen, og det er således yderst rentabelt at lade hultmuren efterisolere. Derfor anbefales det at alle ejendommens hultmure isoleres ved indblæsning med granulat. Arbejdet bør udføres af en autoriseret isolatør (tilsluttet Dansk Isolerings Kontrol), der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er generelt udført i plast, monterede med termoruder. 11 vinduer i stueetagen samt 3 i tagetagen er dog monterede med energiruder.

Forslag 4: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, Rådskeer m.v.)

- Gulve og terrændæk

Status: Stueetagens gulve er i opholdsrum udført som trægulve på strøer. Gulvene er ikke udluftede til det fri, og forudsættes at være u-isolerede. I bade- og øvrige vådrum er udført klinke eller terrazzogulve, formodentligt udlagt op ca. 20 mm isolerende plade. Gulve over kælderrummene forudsættes ligeledes at være u-isolerede.

Forslag 1: Det vil være rentabelt at isolere betondækket over kælderen. Isoleringen kan enten foretages ved opsætning af isolerende plader på loftet i kælderen eller ved indblæsning af isolering i hulrummene mellem trægulvenes strøer, hvis dette er muligt. Opsættes isoleringen på loftet nedefra, skal materialet afdækkes med eksempelvis en gipsplade, der kan "ånde". Afdækningen skal både beskytte isoleringen og samtidig hindre fiberdrys. Ved indblæsning af granulat i strøgulvets hulrum bør arbejdet udføres af en autoriseret isolatør (tilsluttet Dansk Isolerings Kontrol), der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning. Foruden en energibesparelse vil komforten øges, da man slipper for generende kuldetræk.

- Kælder

Status: Kælder er udført i u-isolerede betonkonstruktioner.

Ventilation

- Ventilation

Status: Ejendommen er naturligt ventileret gennem aftræk i baderum og køkken samt friskluftsventiler i enkelte opholdsrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden er et ældre sparsomt isoleret fyr af typen Tasso B3/6322, 2,9 m², forsynet med en relativt ny Reillo 40 G2S oliebrænder, type 423 T 25. Fyret er senest kontrolleret 7/3 2006 med 10.1% tab



Energimærkning nr.: 200003185
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2007
Energikonsulent: Johannes Emanuel Fiedler
Laursen Firma: Vest Consult

Forslag 6: Varmerør i kælderen er kun delvist isolerede. Alle varmerør bør være isolerede for at begrænse varmetabet, og en omhyggelig efterisolering er særdeles rentabel. Kravet til isolering af varmerør i uopvarmede rum er i dag min. 30 mm, men det anbefales ved konstant varme rør at forøge isoleringstykkelsen helt op til 60 mm hvis muligheden foreligger.

Fyranlægget er af ældre dato, og en udskiftning til en ny kondenserende kedel vil være rentabel. Et nyt anlæg giver en større nytteeffekt og vil medføre en mærkbar reduktion af olie/gasforbruget og skåne miljøet. Beregningsmæssigt vil besparelsen alene ved udskiftningen andrage ca 6.000 kr./år.

Konvertering til fjernvarme vil beregningsmæssigt INDEN afskrivning af den nødvendige investering give en besparelse på ca. 15.000 kr./år, hvorfor dette bør vurderes.

For begge de anførte forslag (ligesom ved alle øvrige) gælder, at jo flere af de foreslåede efterisoleringer der iværksættes, jo mindre bliver den effektive besparelse på det enkelte tiltag.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en Metro 160 l varmtvandsbeholder type 60050, placeret i kælders fyrrum. Varmtvandssystemet er udført uden cirkulation.

- Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles via et 2-strænget vandbåret radiator-system, drevet af en konstantkørende 25 W cirkulationspumpe.

- Automatik

Status: Samtlige radiatorer er forsynede med termostat-reguleringsventiler.

EI

- Hårde hvidevarer

Status: Der er ikke oplyst hvilke hårde hvidevarer bygningen indeholder.

- Andre elinstallationer

Status: I kælderen er placeret en komplet Tylö sauna monteret med fjernstyret elektrisk drevet ovn. Anlægget er tilsyneladende taget ud af drift.

Vand

- Vand

Status: Bygningens toiletter (3 stk) er af typen med middel til stort vandforbrug.

Forslag 5: En udskiftning af toilet alene er ikke rentabel, men skal der foretages en udskiftning, anbefales det at skifte til en vandbesparende type. Man skal i den forbindelse være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer ved anvendelse af toiletter med et lavt vandforbrug, hvorfor det bør undersøges om afløbssystemet opfylder kravene til anvendelse af disse.

Ved udskiftning af sanitet, bør der anvendes vandbesparende udstyr. Specielt brusere bør udstyres med termostat-blandebatterier og vandbegrænsere.



Energimærkning nr.: 200003185
 Gyldigt 5 år fra: 10-10-2007
 Energikonsulent: Johannes Emanuel Fiedler
 Laursen Firma: Vest Consult

I øvrigt kan anbefales:
 Perlator på køkkenarmaturet, Type: 12 liter/min
 Perlator på øvrige armaturer, Type: 6 liter/min
 Perlatorer begrænser vandmængden ved at blande luft i vandet.
 Brusehovedet på bruserarmaturer kan udskiftes med en sparebruser, som kan reducere vandforbruget til ca 12 liter/min.
 Vandforbruget i brusere bør IKKE, i henhold til normen for vandinstallationer, være lavere end 12 liter/min.
 Brusere, som blander luft i det varme vand bør ikke benyttes, da ilten forøger risikoen for bakterieinfektion.

• Armatur

Status: Bruserummenes blandebatterier er med termostatregering.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1958
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 240 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 40 m²
- Opvarmet areal: 320 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 190 | Anden bolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ifølge BBR er bygningens arealer fordelt med 240 m² bolig samt 40 m² erhvervslokaler. Ved besigtigelsen var bygningen opdelt i to lejemål, Energivej 7, omfattende i alt 220 m² fordelt på 87 m² i stueetage samt 133 m² i loftsetagen. Energivej 9, med indgang mod nord omfattede 100 m² i stueetagen med adgang til kælderen på ca. 80 m².

Efter opmåling andrager bygningens bebyggede areal ca. 187 m², og loftsetagens udnyttede areal ca. 133 m², hvorefter det samlede opvarmede areal, kælderen undtaget, kan opgøres til 313 m².

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.4 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200003185
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2007
Energikonsulent: Johannes Emanuel Fiedler
Laursen Firma: Vest Consult

Sådan opgøres varmeregningen

Det findes ikke oplyst hvorledes afregning af forbrug til varme vand og el fordeles mellem lejemålene.

De enkeltes lejlighedsers 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 energiudgifter
Tag- og stuelejlighed.	220	27000 kr.
Stuelejlighed.	100	12273 kr.



Energimærkning nr.: 200003185
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2007
Energikonsulent: Johannes Emanuel Fiedler Laursen
Firma: Vest Consult

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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Johannes Emanuel Fiedler Laursen	Firma:	Vest Consult
Adresse:	Forssavej 77 7600 Struer	Telefon:	97 85 41 09
E-mail:	eml@vescon.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-10-2007

Energikonsulent nr.: 101376

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