



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Engvej 20
Postnr./by: 6440 Augustenborg
BBR-nr.: 540-001178
Energimærkning nr.: 100092978
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 22200 kr./år
- Forbrug: 11.1 ton træpiller

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket tempe-ratur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Indv. efterisolering af ydervægge og uisolerede skillevægge mod udhus.	1 ton Træpiller i sække	2010 kr.	41280 kr.	20.5 år
6 Efterisolering af synlige varmerør i tagrummet.	0.5 ton Træpiller i sække	1070 kr.	2860 kr.	2.7 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Nye isolerede terrændæk hvor der er uisolerede trægulve mod krybekælder.	2 ton Træpiller i sække , 38 kWh el	4120 kr.	132750 kr.	32.2 år



Energimærkning nr.: 100092978

Gyldigt 5 år fra: 13-08-2008

Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

3	Supplerende isolering mod tagrummet.	0.6 ton Træpiller i sække	1290 kr.	35975 kr.	27.9 år
5	Nyt kondenserende naturgasfyr placeret i bryggers.	Ny varmforsyning	-14390 kr.	40000 kr.	-2.8 år

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle sparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at 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.

Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	-16200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	50	kr./år
• Investeringsbehov:	44100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	-16200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	2868	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-19068	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: F

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

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.



Energimærkning nr.: 100092978
 Gyldigt 5 år fra: 13-08-2008
 Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen



Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Nye lavenergi-vinduer i gavlen mod vest.	0.1 ton Træpiller i sække	130 kr.	10170 kr.	78.2 år

Det er 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

Huset fremstår delvist efterisoleret; men der er stadig gode muligheder for at supplere isoleringen af huset.

Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen, og sælger havde kun delvist kendskab til isoleringen i væg og gulvkonstruktioner.

Indv. efterisolering af ydervægge og vægge mod uopvarmede rum kunne dog konstateres ved ikke afsluttede vægkonstruktioner.

Værelset i udhuset er ikke medregnet i det opvarmede areal da værelset ikke er registreret som boligareal i h. t. BBR. Boligarealet er dog lidt større en oplyst i BBR.

Gulvvarmen i værelset mod nord-vest virker ikke og der er ikke en radiator i værelset, værelset er alligevel medregnet i det beregnede forbrug da værelset ligger indenfor klimaskærmen. Da værelset er rimeligt godt isoleret gør der ivotrigt ikke den store forskel på det beregnede forbrug, om der er regnet med en radiator i værelset eller ej. Komfortmæssigt må det dog anbefales at installere en radiator i værelset.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: 50 til 200 mm isolering i etageadskillelsen mod tagrummet, isoleringen ligger ivotrigt meget ujævnt.

Forslag 3: Som regneeksempel har jeg foreslået at supplere isoleringen mod tagrummet således at isoleringen er 250 mm over alt. Dette forudsætter dog at spåndpladegulvet i tagrummet flyttes med op, ivotrigt så meget at der bliver ventilation mellem isolering og spåndplader. Flytningen af spåndpladegulvet er indeholdt i isoleringsprisen.

• Ydervægge

Status: 11 cm uisoleret teglvæg mod uopvarmet rum.
 11 cm tegvæg med 100 mm isolering mod uopvarmet rum.
 23 cm massiv uisoleret ydervæg.
 23 cm massiv ydervæg med 100 mm indv. isolering.



Energimærkning nr.: 100092978

Gyldigt 5 år fra: 13-08-2008

Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

35 cm massiv uisoleret ydervæg.

35 cm massiv ydervæg med 100 mm indiv. isolering.

- Forslag 2:** Hvor ydervæggene er uisolerede (herunder uisolerede skillevæg mod udhus) anbefales det at efterisolere indiv. Der er påregnet 100 mm indiv. isolering + forskalling, dampspærre, gipsplader, lister, lysninger ved vinduer, flytning af radiatorer samt malerbehandling. Med hensyn til placering af dampspærren anbefales det at spørge en fagmand. Normalt anbefales det ikke at efterisolere med mere end 50 mm af hensyn til fugt- og frostbelastningen af de pudsede facader. Men her er der allerede påbegyndt en efterisolering med 100 mm, hvorfor jeg i foreslået fortsætter med 100 mm isolering; men der gøres dog opmærksom på at 100 mm isolering formentlig vil resultere i mere vedligehold af facadepudsen end ved 50 mm.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ældre trævinduer i dårlig stand med termoruder.

- Forslag 4:** Da vinduerne i vestgavlen er i meget dårlig stand har jeg som regneeksempel foreslået nye lavenergi-vinduer her. Som det ses er dette tiltag dog ikke rentabelt.

- Gulve og terrændæk

Status: 0 mm isolering i de oprindelige terrændæk, sælgeroplysning.
0 mm i gulve mod krybekælder, sælgeroplysning.
50 mm isolering i den største del af stuegulvet.
200 mm isolering i entre, det nye badeværelse og værelset mod nordvest.
Der er iøvrigt gulvvarme i det nye badeværelse.

- Forslag 1:** Som regneeksempel har jeg foreslået at udskifte de uisolerede trægulve mod krybekælderen med nye terrændæk isoleret med 300 mm sundolitt som ved nybyggeri. Der er påregnet flydende trægulv, dampspærre, 10 cm armeret betondæk og 300 mm sundolitt. Med nuværende priser på træpiller er denne efterisolering dog ikke rentabel.

Varme

- Varmeanlæg

Status: I udhuset er der placeret et stokkefyr på 25 kW af typen ROSENDAL fra år 2004. I køkkenalrum er der en brændeovn, sælger kunne dog ikke oplyse hvor meget brændeovnen bidrager til opvarmningen af huset.

- Forslag 5:** Ifølge sælger er der mulighed for tilslutning til naturgasnettet. Derfor har jeg som regneeksempel foreslået at pillefyret udskiftes med et nyt kondenserende naturgasfyr. Med nuværende prisforskel mellem træpiller og naturgas vil det dog ikke kunne betale sig at udskifte pillefyret med et naturgasfyr. Der kan dog være komfortmæssige fordele med et naturgasfyr, idet at et pillefyr skal efterses jævnligt med hensyn til påfyldning af brændsel og rengøring af brændkammer.

- Varmt vand



Energimærkning nr.: 100092978
 Gyldigt 5 år fra: 13-08-2008
 Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

Status: I tagrummet er der placeret en 110 liter METRO varmvandsbeholder fra 2004. Varmvandsbeholderen kan opvarmes både fra stokerfyret og med el. Da der er en el-patron i varmvandsbeholderen er der mulighed for at lukke for stokkefyret i sommerhalvåret, på kolde sommeraftenne kunne brændeovnen så være en alternativ varmekilde. Men da det er dyrt at opvarme vand med el i forhold til træpiller vil det afhænge meget at varmtvandsforbruget i husstanden om der kan spares på varmeudgiften ved at slukke for pillefyret i sommerhalvåret.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør fra fyr til radiatorer er ført i etagedækket mod tagrummet samt i de efetrisolerede ydervægge. Gennemløbet er disse varmerør nogenlunde isoleret; men der kunne også konstateres mindre længder af dårligt isolerede varmerør i tagrum samt enkelte uisolerede rørlængder.

Forslag 6: Efterisolering af synlige varmerør i fyrrum og tagrum, således at isoleringen min. bliver 30 mm.

• Automatik

Status: Ingen automatisk varmeregulering ud over radiatortermostater.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1857
- År for væsentlig renovering:
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 172 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 180 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	2000 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.8 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100092978
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen



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: Esben Tychsen
Adresse: Nybølnorvej 10 6310 Broager
E-mail: eltychsen@post.tele.dk

Firma: Arkitekt Tychsen
Telefon: 74 44 15 63
Dato for bygningsgennemgang: 13-08-2008

Energikonsulent nr.: 101901

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