



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nedervej 6
Postnr./by: 6470 Sydals
BBR-nr.: 540-017897
Energimærkning nr.: 100092585
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2008
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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 31400 kr./år
- Forbrug: 16.5 ton træpiller

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur 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
1 Indv. efterisolering af uisolerede ydervægge i den gamle aftægtedel af huset.	2.2 ton Træpiller blæst , 26 kWh el	4220 kr.	75240 kr.	17.8 år
3 Efterisolering af dårligt isolerede varmerør i fyrrummet.	0.7 ton Træpiller blæst	1400 kr.	2420 kr.	1.7 år
4 Danfoss gulvvarmeautomatik.	0.6 ton Træpiller blæst	1250 kr.	15000 kr.	12 år
5 Ny behovsstyret lavenergi cirkulationspumpe.	1301 kWh el	2340 kr.	5000 kr.	2.1 år

Årlig besparelse i kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100092585
 Gyldigt 5 år fra: 11-08-2008
 Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

Øvrige besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Tagetagen over den oprindelige del af huset efterisoleres hvor det er muligt.	0.9 ton Træpiller blæst	1760 kr.	37750 kr.	21.4 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 besparelsesforslag 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:	6500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	2507	kr./år
• Investeringsbehov:	97700	kr. inkl. moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	9000	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	6355	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	2644	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: E

"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.



Energimærkning nr.: 100092585
 Gyldigt 5 år fra: 11-08-2008
 Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

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

Stuehuset fremstår delvist nyrenoveret og næsten alle bygningsdele er efterisoleret eller i god isoleringsmæssig stand som tilbygningen, der er dog stadig gode muligheder for at efterisolere huset samt at forbedre varme anlægget.

Med nuværende relativt billige priser på træpiller er det dog kun få forslag som også er rentable.

Der var ikke adgang til skunkrum i den oprindelige del af huset. Tagrummet over poolbygningen er kun besigtiget fra tagrummet over det oprindelige hus.

Der forelå plan, snit og facadetegninger i mål 1:500, 1:100 og 1:50 af d. 27.06.1999.

Der er en god bygningsbeskrivelse på snittegningerne; men tegningerne er ikke helt i overensstemmelse med de faktiske forhold.

Sælger der er murer og selv har stået for renoveringen og tilbygningen kunne dog oplyse om isoleringen i de nye gulvkonstruktioner og vægkonstruktioner.

Efterisoleringen af skunkrum i den oprindelige del af huset samt i gulvet under aftægtsboligen er dog udført før sælgers tid, her har sælger skønnet isoleringstykkelserne. De faktiske isoleringstykkelser kan derfor afvige fra de faktiske forhold i disse konstruktioner.

Jeg har boret i loftet i byggers og skønner herudfra at der ca. må være 50 mm isolering her.

Poolbygningen er medregnet som opvarmet areal herunder gulvvarmen i bassingulvet: men i h. t. reglerne for beregningen af det beregnede varmekonsum er det regnet med at bassinet er tømt for vand. Iøvrigt er solfangeren udenfor poolbygningen beregnet til allene at opvarme bassinet, så en evt. opvarmningen af poolen kan godt holdes udenfor varmeregnskabet.

Der gøres dog opmærksom på at en fyldt pool vil øge kravet til ventilation betydeligt, i det beregnede varmekonsum er der således ikke taget højde for varmetabet ved øget ventilation af poolen eller strømforsøget ved øget ventilation.

Der er installeret et varme anlæg i gildesalen i staldbygningen; men der er ikke medregnet noget varmekonsum til at opvarme disse arealer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: 100 til 150 mm isolering over hanebånd i den oprindelige del af huset.
 Skråvægge i den oprindelige del af huset er isoleret med 150 mm, over den gamle aftægtsdel ses dog et mindre område som er uisolert.
 Skunkvægge og skunkgulve er isoleret med ca. 150 mm, sælgeroplysning.
 Gulvet under den overdækkede tagterrasse er isoleret med ca. 200 mm, sælgeroplysning.
 Hele tagkonstruktionen over poolbygningen er isoleret med 250 mm i h. t. tegninger og sælger.
 Taget over bryggers og det gamle badeværelse er isoleret med ca. 50 mm, skønnet.



Energimærkning nr.: 100092585

Gyldigt 5 år fra: 11-08-2008

Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

Forslag 2: Som regneeksempel har jeg foreslået at efterisolere tagrum over hanebånd, skunkvægge og skunkgulve med 150 til 200 mm isolering, således at den samlede isolering bliver 300 mm som ved nybyggeri.
I mindre områder i tagrummet over aftægten er der dog påregnet 300 mm isolering da disse områder er uisolerede idag.
Loft over bryggers og det gamle badeværelse er foreslået efterisoleret med ca. 150 mm + ny dampspærre og listebeklædning. Den samlede isoleringstykkelse bliver herefter ca. 200 mm, og jeg skønner at det ikke er plads til mere isolering her af hensyn til rumhøjden der i forvejen er lille.
Skråvæggene er ikke foreslået efterisoleret da denne efterisolering skal foregå indefter med ny dampspærre, forskalling, gipsplader og malerbehandling, og denne løsning ville give en meget dårlig rentabilitet med nuværende priser på træpiller.
Men selvom jeg kun har forsøgt at efterisolere de mest oplagte dele af tagetagen på den oprindelig del af huset, vil det ikke være rentabelt at efterisolere her med nuværende priser på træpiller.

• Ydervægge

Status: 23 cm massive ydervæggene omkring den gamle aftægtbolig.
23 cm massive ydervægge + 100 mm indv. isolering i den del af det oprindelige hus som er totalrenoveret, sælgeroplysning.
35 cm hulmur med 125 mm isolering omkring poolbygningen.

Forslag 1: Der er påregnet 100 mm indv. isolering + forskalling, dampspærre, gipsplader, lister, lysninger ved vinduer, flytning af radiatorer samt malerbehandling.
Normalt anbefales ikke at efterisolere med mere end 50 mm på ældre huse af hensyn til fugt- og frostbelastningen af de pudse facader; men her er der allerede efterisoleret indv. med 100 mm uden større pudsskader på facaderne. Når der efterisoleres med 100 mm på de sidste facader omkring aftægtboligen må det dog forventes lidt øget vedligehold facadepuds.
Med hensyn til placering af dampspærren anbefales det at spørge en fagmand.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Næsten alle vinduer er af nyere dato med energitermoruder, kun vinduerne, skydedør og ovenlysvinduer på tagetagen er med termoruder af ældre dato.

• Gulve og terrændæk

Status: Den del af det oprindelige hus der er totalrenoveret samt poolbygningen er isoleret med ca. 10 cm løs leca + 200 mm sundolitt, sælgeroplysning. Der er iøvrigt udført gulvvarme over alt i den del af huset samt poolbygning.

Pollvægge er isoleret med 100 mm polystyrol og 10 cm lecavæg, indv. væg mod bassin består af 15 cm jernbeton.

Pollgulv er isoleret med 150 mm sundolitt og der er iøvrigt gulvvarme i poolgulvet, sælgeroplysning.

Sælger skønner at gulvene i aftægtboligen er isoleret, sælgers bud er ca. 10 cm leca.



Energimærkning nr.: 100092585
 Gyldigt 5 år fra: 11-08-2008
 Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen



Varme

• Varmeanlæg

Status: I udhuset er der placeret et træpillefyr med stoker af typen BAXI MULTI HERT på 40 kW fra 2002.

Varmen fra fyret føres under jord og under boligen til bryggers med præisolerede fjernvarmerør, sælgeroplysning.

I køkkenalrum er der placeret en brændeovn; men ifølge sælger bruges ovnen kun i meget begrænset omfang.

I fyrrummet er der også placeret et ældre fastbrændselfyr og et ældre oliefyr, disse 2 fyr er dog ikke nærmere registreret da jeg skønner at de er meget uøkonomiske i drift i forhold til pillefyret.

Endvidere er der en ca. 4 m² solfanger på taget over fyrrummet; men da solfangeranlægget ikke umiddelbart er driftklar (sælgeroplysning) har jeg valgt at se bort fra solfangeren i det beregnede forbrug. Iøvrigt er der også placeret 2 buffertanke i fyrrummet hvoraf den ene er en buffertank til solpanelerne.

Solvarmeanlægget og buffertankene er først og fremmest tænkt til opvarmningen af gildesalen incl.

tilhørende køkken og toilet; men da denne bygningsdel ikke er medtaget i det beregnede forbrug har jeg ikke undersøgt disse installationer nærmere.

Umiddelbart ser det ud som om det kunne være en god ide at renovere solfangeranlægget og få det tilsluttet varmeanlægget til stuehuset som supplerende varmekilde; men selv om solfangeren kommer til at køre godt, vil der kun kunne spares ca 0,4 ton træpiller på den konto.

Problemet er at der formentlig skal investeres i ny automatik, en ny cirkulationspumpe samt en dyr veksler og det vil formentlig ikke kunne forrente sig i forhold til de billige træpiller.

Alternativt kunne det være en god ide at montere solfangeren på hovedhuset og så lade solfangeren opvarme brugsvandet i en ny 200 liter varmtvandsbeholder i bryggers. Forudsat at pillefyret bliver slukket i sommerhalvåret ville der være god økonomi i denne løsning. Indhent et tilbud ved en vvs installatør og spørg i denne forbindelse om solfangeren er egnet og evt. kan flyttes til stuehuset.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere varmerør i fyrrummet således, at der minimum er 30 mm isolering omkring disse varmerør.

• Varmt vand

Status: I bryggers er der en 150 liter Vaillant varmtvandsbeholder fra 1996. Beholderen kan både opvarmes fra pillefyret og fra en el-patron. Sælger oplyste at el-patronen er i drift i sommerhalvåret hvor pillefyret er slukket, ud fra den forudsætning at der kun er 2 personer i husstanden er der formentlig god økonomi i denne løsning. Men er der flere personer i husstanden, eller der af anden grund er et højt varmtvandsforbrug, vil der næppe være økonomi i at slukke pillefyret i sommerhalvåret. Årsagen er igen at træpiller er en noget billigere energi til opvarmning af vand end el.



Energimærkning nr.: 100092585
 Gyldigt 5 år fra: 11-08-2008
 Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

• Automatik

Status: Ingen automatik ud over radiatortermostater. Der gøres i denne forbindelse opmærksom på at gulvvarmen i huset styres manuelt med ventiler i bryggers.

Forslag 4: Der eftermonteres Danfoss gulvvarmestyring i bryggers fjernstyret fra rumfølere i de enkelte rum med gulvvarme.
 Ud over en besparelse på varmeudgiften vil gulvvarmestyringen formentlig bidrage med en større komfort i boligen.

• Pumper varme

Forslag 5: Jeg foreslår at den gamle cirkulationspumpe udskiftes med en behovsstyret lavenergi-cirkulationspumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1862
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Træpiller blæst (ton)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 188 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 415 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	1900 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.8 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100092585
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2008
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: 06-08-2008

Energikonsulent nr.: 101901

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