



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tipsagervej 4
 Postnr./by: 2720 Vanløse
 BBR-nr.: 101-570886
 Energimærkning nr.: 100140412
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 17700 kr./år
- Forbrug: 25 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af cirkulationspumpe.	381 kWh el	650 kr.	4000 kr.	6.2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.



Energimærkning nr.: 100140412
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	0	kr./år
• Samlet besparelse på el:	600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	600	kr./år
• Investeringsbehov:	4000	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
------------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 100140412
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2 Udskiftning af vaskemaskine.	6 m ³ vand	210 kr.
3 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder samt montering af forsatsramme med energiglas.	3.3 MWh Fjernvarme	1880 kr.
4 Efterisolering af ydervægge indvendigt.	4.1 MWh Fjernvarme , 23 kWh el	2350 kr.
5 Efterisolering af loft.	1.1 MWh Fjernvarme	630 kr.
6 Efterisolering af terrændæk.	1.2 MWh Fjernvarme	680 kr.
7 Montering af solfangeranlæg.	0.1 MWh Fjernvarme	50 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan. Bygningen er opført år 1966 i alt 161 m².

3. FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var tilstede.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1977.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan og snittegning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 200 mm.
 Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 5: Det anbefales at fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud på loft og



Energimærkning nr.: 100140412
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

derefter isolere med 275 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i tilbygning er hul mur er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton.
 Ydervægge i tilbygning hul mur er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur i 11 cm tegl.
 Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
 Ydervægge i oprindelig bygning er let ydervæg som stolpekonstruktion med ca. 60-85 mm isolering.
 Ydervægge i oprindelig bygning er massiv ydervæg 11 cm teglstensmur med ca. 60 - 85 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere hulmure indvendigt med 100 mm i en ny let væg.
 Fjerne den indvendige beklædning på let ydervæg og merisolere med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.
 Fjerne den indvendige beklædning på massive ydervægge og merisolere med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder og lavenergiruder undtaget er partier ved hoveddør der er med 1 lag glas.

Forslag 3: Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag. Parti ved hoveddør er med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv i tilbygning er terrændæk med strøgulv, ca. 50 mm isolering
 Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
 Gulv i oprindelig bygning er terrændæk med strøgulv, ca. 50 mm isolering
 Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 6: Det anbefales at fjerne gulvbelægning og underliggende strøkonstruktion. Der monteres 100 mm polystyrenplader direkte på det eksisterende betondæk. Afsluttes med gulvbelægning ("Svømmende gulv").

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem vægventiler, emhætte i køkken, aftrækskanaler i vådrum. Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.



Energimærkning nr.: 100140412
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg placeret i bryggers.
Omsætningen til varmfordeling sker gennem en veksler af fabrikat NS Tarm VXV 33.

• Varmt vand

Status: Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.
Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 100 liter. Beholderen er placeret i bryggers.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg.
½" varmerør er ført i terrændæk er isolerede med 20 mm.
Varmerør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet..

Varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen UPS 25-60.
Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

• Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-reulering.

Vand

• Vand

Forslag 2: Det anbefales at udskifte vaskemaskine til en ny mærket A.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 7: Det anbefales at etablere et solfangeranlæg, som kan supplere opvarmningen af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangeranlæg på 6 m² bestående af 3 stk. elementer som plan "kasse" med 1 lag dækglass med rørkollektorer.

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 100140412
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering: 1977
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 161 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 161 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	562.3 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3220 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100140412
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

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: Hans Anderskov
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: hca@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 30-10-2009

Energikonsulent nr.: 250327

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