



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bregnedalsvej 5
 Postnr./by: 5700 Svendborg
 BBR-nr.: 479-010749
 Energimærkning nr.: 200034377
 Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
 Energikonsulent: Lars Petz
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25100 kr./år
- Forbrug: 35940 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af pumpe	249 kWh el	420 kr.	3500 kr.	8.3 år
2 Isolering af ydervægge	1180 kWh Fjernvarme	710 kr.	8700 kr.	12.3 år
3 Udskiftning af vinduer	1070 kWh Fjernvarme	640 kr.	10435 kr.	16.3 år
4 Isolering af gulve	6750 kWh Fjernvarme	4060 kr.	100800 kr.	24.8 år

Bemærk:

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



Energimærkning nr.: 200034377
 Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
 Energikonsulent: Lars Petz



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	5500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	5900	kr./år
• Investeringsbehov:	123440	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: C

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Montering af vejrkomenserende anlæg	2280 kWh Fjernvarme	1370 kr.
6 Udskiftning af brusearmaturer	12 m ³ vand	420 kr.
7 Isolering af tag og loft	810 kWh Fjernvarme	490 kr.



Energimærkning nr.: 200034377
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

Der er 1 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

3 forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet 3 forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. reovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Det har ikke været muligt at få registreret oplyst varmekonsum for bygningen til sammenligning med det beregnede forbrug.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et etagebolig i 2 plan. Der er fuld kælder – uopvarmet. Bygningen er opført år 1950 i alt 220 m².

Vand- og varmekonsumet i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

FORUDSÆTNING

Bygningsejer var ikke til stede.

KONSULENTENS KOMMENTARER

TAG OG LOFT

Bygningens tagbelægning vurderes uden restlevetid. Ved en evt. udskiftning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere loftet, da tagkonstruktionens udformning ikke tillader en merisolering fra tagrummet. Bygningsreglementets isoleringskrav er i dag 275 mm, men i energimærkningens forslag er regnet med 300 mm overalt. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved gennemførelse af en optimal isolering.

GULV MOD KÆLDER

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsækning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

VENTILATION

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.

VARMEANLÆG

Hvis der er mere end 2-5°C forskel på vekslerens retur til fjernvarmeverk- og returtemperatur fra varmeanlægget, kan veksleren enten være tilsmudset, dimensioneret for lille eller forkert monteret. Styring med termostatventiler kan også være en løsning.



Energimærkning nr.: 200034377
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

AUTOMATIK

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmekonsum reduceres op til ca. 15-20%.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 7: Det anbefales at
- der ved en tagrenovering efterisoleres op til ialt 300 mm.

• Ydervægge

Status: - hul mur er 35 cm efterisolert med hulrumsfyld.
- massiv ydervæg i nicher er 11 cm teglstensmur med påmuret 7,5 cm letbeton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn, da der er udtaget sten i facaden.

Forslag 2: Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg i nicher.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med forsatsrammer med 2 lags glas og enkelte med 1 lag glas.

Forslag 3: Vinduer med 1 lag glas er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det anbefales at



Energimærkning nr.: 200034377
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder og er fra 1997. Omsætningen til varmfordeling sker gennem en veksler fra Svendborg Fjernvarme fra 1997.

- Varmt vand

Status: - tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- 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 300 liter isoleret med 30 mm PUR-skum. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 1995 og er placeret i kælder.

- Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- i sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

- varmerør ført i kælder under loftet og varmerør ført op gennem lejligheder er henholdsvis uisolere og isoleret med 20 mm.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen UPS 25-40. Pumpe har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 5: Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkomenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

- Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at
- udskifte cirkulationspumpe med en energisparepumpe konstant i opv. sæson på



Energimærkning nr.: 200034377
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

varmeanlægget.

Vand

• Vand

Status: - toiletter (3 stk.) på 1. salen, stueetagen (skønnet) og i kælderen er med vandbesparende dobbelt skyl.
- brusearmatur (2 stk.) på 1. salen og kælderen er uden termostatfunktion.

Forslag 6: Det anbefales at
- udskifte brusearmaturer på 1. salen og i kælderen til vandbesparende type med termostatfunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1950
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 220 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 220 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- 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 boligen.

Der er fuld kælder under huset. Der er enkelte radiatorer i kælderen. Den er dog ikke medtaget i energimærket som værende opvarmet.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.6 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3550 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200034377
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejligheds 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 energiudgift
Bregnedalsvej 5 ST, 5700 Svendborg	110	12550 kr.
Bregnedalsvej 5 01, 5700 Svendborg	110	12550 kr.



Energimærkning nr.: 200034377
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz

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: Lars Petz
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: lpz@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 19-07-2010

Energikonsulent nr.: 250332

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