



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skovbrynet 2
Postnr./by: 4700 Næstved
BBR-nr.: 370-020119-001
Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EnergiFocus ApS



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

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 1.147.527 kr./år
- **Forbrug:** 149.758,8 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**
Naturgas: 01-04-2008 - 31-03-2009

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1.168 kWh el 33.619,1 m ³ naturgas	242.400 kr.	1.884.600 kr.	7,8 år
2 Kedeludskiftning	3.285 kWh el 33.380,0 m ³ naturgas	245.000 kr.	1.250.000 kr.	5,1 år
3 Isolering af trækvinduer over altandøre	34 kWh el 1.001,8 m ³ naturgas	7.300 kr.	81.000 kr.	11,2 år
4 Efterisolering af massive ydervægge i opvarmet kælder	94 kWh el 2.772,7 m ³ naturgas	20.000 kr.	667.600 kr.	33,4 år
5 Isolering af vægge mod uopvarmet rum	30 kWh el 897,3 m ³ naturgas	6.500 kr.	110.400 kr.	17,1 år



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
6 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer i tørrerum og gildesal med 1 lag glas	23 kWh el 843,6 m³ naturgas	6.100 kr.	106.400 kr.	17,5 år
7 Udskiftning af perlatorer	110,00 m³ koldt brugsvand	5.100 kr.	25.000 kr.	4,9 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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 enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

- Samlet besparelse på varme** 490.745 kr./år
- Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 8.092 kr./år
- Besparelser i alt** 498.837 kr./år
- Investeringsbehov** 4.124.880 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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. inkl. moms
8 Udskiftning af toiletter	160,00 m ³ koldt brugsvand	7.500 kr.
9 Udskiftning af cirkulationspumper på brugsvandsanlæg	1.427 kWh el	2.900 kr.
10 Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlæg i blok 3	696 kWh el	1.400 kr.
11 Udskiftning af brusearmaturer	255,00 m ³ koldt brugsvand	11.900 kr.
12 Udskiftning af cirkulationspumper på varmeanlæg i blok 1 og 2	1.765 kWh el	3.600 kr.
13 Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlæg i blok 4	857 kWh el	1.800 kr.
14 Udskiftning af vinduer med 2 lags termoruder i bestyrelseslokalet	29,1 m ³ naturgas	300 kr.
15 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude til energiruder i terrassedøre	174 kWh el 5.671,8 m ³ naturgas	40.900 kr.
16 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude i bestyrelsesrummet	1 kWh el 58,2 m ³ naturgas	500 kr.
17 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude i lejlighederne	101 kWh el 7.127,3 m ³ naturgas	51.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen AB Skovbrynet, bestående af 5 boligblokke med et samlet boligareal på 15.447 m², samt 362 m² erhverv.



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Ejendomme er beliggende Skovbrynet 2-60, 4700 Næstved.

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med lecabeton, polystyren og mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en teglmur. Hulrummet skønnes, at være uisolaret.
Frie gavle er udført som hulmur. Gavle er udvendigt efterisolaret med ca. 100 mm.
Ydervægge i tørrerum, bestyrelseslokale og gildesal består af massiv teglvæg.
Vægge mod opvarmet rum i tørrerum, bestyrelseslokale og gildesal i kælder skønnes, at være uisolaret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulumre med mineraluldsgrenulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolerings, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i opvarmet kælder med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EnergiFocus ApS

ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.

Forslag 5: Isolering af uisolerede vægge mellem opvarmet og uopvarmet kælderrum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer i lejlighederne er mod øst er monteret med 2 lags energirude.
Vinduer i lejlighederne er mod vest er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedøre med 1 rude og uisolert fyldning. Døre er monteret med 1 lag glas med forsatsrude.
Trækvinduer over terrassedøre er uisolert.
Vinduer i tørrerum og gildesal er monteret med 1 lag glas.
Vinduer i bestyrelseslokalet er monteret dels med 1 lag glas med forsatsrude/ramme og dels med 2 lags termorude.

Forslag 3: Isolering af trækvinduer over terrassedøre med 50 mm mineraluld afsluttet med pladebeklædning.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 14 og 17: Termoglas i vinduer erstattes af energiglas i konstruktion med "varm kant" tilsluttet en mærkningsordning og energimærket A.

Besparelsesforslaget omfatter demontage og bortskaffelse af eksisterende ruder, samt montage af nye ruder i eksisterende rammer.

Forslag 15: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude i terrassedøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af tung dæk med strøgulve.
Etageadskillelsen er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.
Terrændæk i opvarmet kælderrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.

Ventilation

• Ventilation



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EnergiFocus ApS

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, samt aftrækskanaler fra køkken og baderum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas.

Der er installeret 1 stk. Danstoker naturgaskedel monteret med Weihaupt 2 trins brænder i hver blok.

Kedeleffekten for hver kedel er på 366 kW. Brænderne har stort set ingen driftstid på trin 2, hvilket indikerer, at kedlerne er overdimensioneret.

Kedlerne er monteret med shuntpumper af fabrikat Grundfos UMC på 215 W.

Anlæggene er centralvarmeanlæg.

Forslag 2: De installeret gaskedler udskiftes til nye kondenserende gaskedler.

Det er væsentligt, at de nye kedler dimensioneres korrekt.

I forbindelsen med udskiftning af kedlerne fjernes shuntpumperne og varmtvandsforsyningen skal ombygges fra et ladekredssystem med, veksler og beholder, til en løsning med varmtvandsbeholder med et stort hedebladeareal, som kan sikre en tilstrækkelig god afkøling af kedelvandet.

Udskiftning af varmtvandssystem er medregnet i overslagsprisen for kedeludskiftningen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ladekredssystemer, bestående af pladevekslere og ladekredsbeholdere. Der er placeret 1 stk. ladekredssystem i hver blok. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i blok 1 er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning i blok 2 er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-80.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning i blok 3-5 er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60. På tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er monteret automatisk modulerende ladekredspumper med en effekt på 250 W.



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Ladekredspumperne er af fabrikat Grundfos UPE 25-80.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er isoleret med ca. 30 mm.

Brugsvandsrør og cirkulationsledninger er isoleret med 20-40 mm.

Forslag 9: Montering af nye energibesparende, A-mærket cirkulationspumper på brugsvandsanlæg.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget i blok 1 og 2 er monteret to ældre pumper med trinregulering med en effekt på 355 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UMS 65-30. På varmfordelingsanlægget i blok 3 er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 170 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 65. På varmfordelingsanlægget i blok 4 er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 345 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMC 65-30. På varmfordelingsanlægget i blok 5 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-60. Varmefordelingsrør fremført i kælder er isoleret med 20-40 mm.

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg i blok 3.

Forslag 12: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlæg i blok 1 og 2.

Forslag 13: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg i blok 4.

Overslagsprisen indeholder samtlige omkostninger til pumpeudskiftningen, herunder rørtilpasning samt el- og vvsmonteringsarbejde.

• Automatik

Status: Der er monteret varmeautomatik, som styrer fremløbstemperaturen til varmeinstallationen afhængigt af udetemperaturen. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

I bygning 1-3: Landis & Gyr 41.10.

I bygning 4 og 5: Siemens RVL 470.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Det anbefales generelt, at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes udenfor fyringssæsonen samt, at cirkulationspumpen standses.



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Husk, at cirkulationspumpen bør motioneres ugentligt, i forbindelse med sommerafspærring.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i trappeopgangene består af armaturer med sparepærer og er styret af trapperelæ.

Belysningen i kælderen er monteret med lysstofrør og relæ.

Udebelysningen er monteret med sparepærer og skumringsrelæ.

Lys i gildesalen består af nye armaturer med T5 rør, med HF koblinger og lysdæmper.

• Andre elinstallationer

Status: Ved udskiftning af elforbrugende udstyr anbefales det generelt, at der vælges apparater med energimærkning A, A+ eller A++, da anvendelse af elforbrugende udstyr kan medføre et væsentligt energiforbrug, som ikke indgår i beregningen af energimærket.

Vand

• Toiletter

Status: Flere af toiletterne i ejendommen er af ældre model med kun et skyl.

Forslag 8: Toiletter med et skyl erstattes af nye vandbesparende med stort og lille skyl.

Beregningsforudsætninger:

Det årlige vandforbrug reduceres fra 14,6 til 8,2 m³ pr. toilet der udskiftes

Omkostningen er anslået til 4.500 kr./stk

Beregning ved udskiftning af 25 stk.

• Armaturer

Status: Flere brusearmaturer i ejendommen er af ældre model, uden vandsparerfunktion.

Flere håndvaskarmaturer i ejendommen er af ældre model uden vandsparerfunktion.

Forslag 7: Perlatorer i ældre håndvaskarmaturer udskiftes med nye, monteret med vandsparerindsats.



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Beregningsforudsætninger:

Vandforbruget reduceres fra 43,8 til 32,8 m³ årligt for hver perlator der udskiftes

Overslagsprisen er 250 kr./stk

Beregning ved udskiftning af 100 stk.

Forslag 11: Ældre brusearmaturer udskiftes til nye med termostatisk regulering og vandbesparende brusehoved.

Beregning ved udskiftning af 100 stk.



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 15447 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 362 m²
- **Opvarmet areal:** 15809 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	46,31 kr. pr. m ³
Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbrug afregnes efter fordelingsmålere.

De enkelte 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.



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EnergiFocus ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejligheder på 29 m ² .	29	2.100 kr.
Lejligheder på 57-59 m ² .	58	4.200 kr.
Lejligheder på 71-75 m ² .	73	5.300 kr.
Lejligheder på 84-87 m ² .	86	6.300 kr.
Lejligheder på 98 m ² .	98	7.100 kr.
Lejligheder på 111-114 m ² .	113	8.200 kr.
Erhverv på 180-182 m ² .	181	13.100 kr.



Energimærkning nr.: 200024383
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordnningen 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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:	Søren Pedersen	Firma:	EnergiFocus ApS
Adresse:	Bredstensvej 1 2610 Rødovre	Telefon:	21370313
E-mail:	shp@energifocus.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	06-11-2009

Energikonsulent nr.: 103272

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