



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Peder Oxes Vej 4  
 Postnr./by: 2960 Rungsted Kyst  
 BBR-nr.: 223-062369  
 Energimærkning nr.: 100068723  
 Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008  
 Energikonsulent: Henri Birch



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: 25900 kr./år
- Forbrug: 3116 liter olie

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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 næstsidsste side.

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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

### Besparesesforslag

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
5 Konvertere til naturgas inkl. ny varmtvandsbeholder og el-spærepumpe.	Ny varmforsyning	5170 kr.	53000 kr.	10.3 år
6 Påmontere 6 stk. termostatventiler på radiatorer.	166 liter Fyringsgasolie	1400 kr.	2052 kr.	1.5 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolere hulmur og let ydervæg med 100 mm isolering.	239 liter Fyringsgasolie	2000 kr.	110800 kr.	55.4 år



Energimærkning nr.: 100068723

Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 Udskifte vinduer/glaspartier til lavenergiruder.	464 liter Fyringsgasolie , 24 kWh el	3900 kr.	130547 kr.	33.5 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:	14700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	5918	kr./år
• Investeringsbehov:	55100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	20600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	3584	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	17015	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: C

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

De rentable besparelsesforslag med god rentabilitet kan tjenes hjem på 2 - 10 år og vil sammen med øvrige besparelsesforslag forbedre energimærket en del.

#### 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.: 100068723

Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Etablere ny gulvkonstruktion i terrændæk.	252 liter Fyringsgasolie	2120 kr.	214500 kr.	101.2 år
3 Efterisolere loft og etablere ny konstruktion i skråloft..	86 liter Fyringsgasolie	720 kr.	59500 kr.	82.6 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 plan opført år 1976 på i alt 157 m<sup>2</sup> udnyttet etageareal.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning fra opførelsesåret samt bygningsbeskrivelse fra opførelsesåret.

Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, terrændæk og loft.

Myndighedskrav ved bygningsændring:

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til blandt andet projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele, der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.

Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre, og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af, rentabilitetsforhold.

Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Forudsætninger for isoleringsforbedringer:

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der



Energimærkning nr.: 100068723

Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst medvidere, der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Kommentarer til loft og tag:

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Kommentarer til ydervægge:

Hulmur er, ifølge tegning, isoleret.

Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under bygningsgennemgangen med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Den lette ydervæg er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er med udgangspunkt i en indvendig isolering, hvor udgangspunktet er fjernelse af den eksisterende bagbeklædning. I omkostningen er forudsat en ny bagbeklædning i en malerbehandlet gipsplade samt flytning af el- og VVS-installationer.

Kommentarer til gulve og terrændæk:

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny, højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi. Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi som for eksempel solvarme.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loftet er isoleret med 200 mm isolering.  
Skråloft er isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 3: På loft indblæses granulat på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

På skråloft fjernes indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isoleres indvendigt med minimum 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

#### • Ydervægge

Status: Hulmur er isoleret med 100 mm isolering og bagmur er 75 mm gasbetonvæg.  
Let ydervæg er isoleret med 100 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100068723

Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Hulmur efterisoleres indvendigt med 100 mm isolering og afsluttes med godkendt beklædning.

Let ydervæg fjernes bagbeklædning og merisoleres op til 100 mm lag tykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendigt med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og glaspartier med 2 lags termoruder. Vinduer og glaspartier i tilbygning er dog med 3 lags termoruder. Hoveddør og bryggersdør skønnes uisolerede. Udluftningskodder er uisolerede.

Forslag 4: Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og kryptongas i hulrummet snarest muligt. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en markant energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Trægulve er isoleret med 50 mm isolering. Klinkegulve er isoleret med leca. Terrændæk med gulvvarme er med leca.

Forslag 1: På gulve fjernes eksisterende gulve. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

## Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende, tætne med egnede materialer samt at udskifte slidte og defekte tætningslister i døre og vinduer.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 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.

## Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere oliekedel af fabrikat Baxi, type: BK20MK3, placeret i bryggers. Kedlen er med indbygget varmtvandsbeholder. Brænderen på kedlen er fabrikat Sterling fra 2005.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en el-spærepumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges, og at der installeres en ny varmtvandsbeholder. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at



Energimærkning nr.: 100068723

Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

eventuel isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

#### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder indbygget i fyr, der vurderes at være af nyere årgang og placeret i bryggers.

#### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerørene er ført i terrændæk.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.

Anlægget er monteret en cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningsperioden.

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.

#### • Automatik

Status: Der er registreret 2 stk. radiatorer med termostatventiler.  
Der er registreret 6 stk. radiatorer uden termostatventiler.  
Der mangler termostatventiler på radiatorer i entré, på gulvvarmeanlæg i badeværelser, soveværelse og værelser.

Forslag 6: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1976
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 147 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 10 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 157 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus



Energimærkning nr.: 100068723  
Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008  
Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- 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.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.3 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100068723

Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008

Energikonsulent: Henri Birch

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 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 m<sup>2</sup>, 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](http://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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Henri Birch  
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød  
E-mail: [hbi@obh-gruppen.dk](mailto:hbi@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217264  
Dato for bygningsgennemgang: 28-02-2008

Energikonsulent nr.: 102115

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.