



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gindeskovvej 23
Postnr./by: 7540 Haderup
BBR-nr.: 657-901354-001
Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



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

Beregnet varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 40.676 kr./år
- **Forbrug:** 3.766,3 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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.

Energikonsulent 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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3 kWh el 54,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.	2.100 kr.	3,5 år
2 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	40 kWh el 784,2 Liter fyringsgasolie	8.600 kr.	23.600 kr.	2,8 år
3 Efterisolering af varmekonfigurationsrør i krybekælder	11 kWh el 210,9 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	12.900 kr.	5,6 år



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	8 kWh el 151,5 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	19.300 kr.	11,7 år
5 Montering af 40 kvm solceller i taget	4.246 kWh el	8.100 kr.	140.000 kr.	17,4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

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

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.

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 bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	13.056	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	8.187	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	21.243	kr./år
• Investeringsbehov	197.785	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	2 kWh el 28,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
7	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	2 kWh el 27,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
8	Montering af ny præfabrikeret loftslem	5,9 Liter fyringsgasolie	64 kr.
9	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	1 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og terrassedør	11 kWh el 205,0 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.
11 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	84 kWh el	200 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 7,9 Liter fyringsgasolie	87 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1941 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand, hvor der løbende er foretaget forbedringer. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Den opvarmede del af ejendommen består af stuehus"enfamiliehus" og sidebygning med fyrrum og vaskerum.

Det anbefales at foretage månedlige aflæsninger af varme-, vand- og elmåler. Herved er det muligt at registrere uregelmæssigheder i forbruget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
 Loftsløft til uopvarmet tagrum er uisolert og ikke tætsluttende.
 Isoleringsforhold i tagkonstruktion er registreret i forbindelse med besigtigelsen
 Skråtag (parallel tag) over fyrrum og vaskerum er i henhold til ejers oplysning isoleret med 145 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



- Forslag 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 8: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.
- Forslag 9: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i beboelse og i fyrrum og vaskerum er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med ca. 90 mm hulrum. Hulrummet er i henhold til ejers oplysninger efterisoleret med mineraluldsgranulat. Skillevej mellem fyrrum og stald består af 19 cm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Isoleringsforhold er oplyst af ejer.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 eller flere rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massive yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Fast vindue mod udestue med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør mod udestue med 1 rude og uisolert fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Krybekælder er utilgængelig, men det oplyses af ejer at etageadskillelse er uisoleret. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Terrændæk i køkken er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes i henhold til udførelsestidspunkt isoleret med 100 mm letklinker under betonen. Terrændæk i fyrrum og vaskerum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er i henhold til ejers oplysning isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. På grund af ringe plads kan arbejdet først udføres i forbindelse med montering af nye gulve. Alternativ kan der udføres nyt terrændæk med 300 mm Sundolite.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventil i vaskerum, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er fabrikat Scantec årgang 2010 og installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør i gulv i fyrrum og vaskerum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. På grund af ringe plads kan arbejdet først udføres i forbindelse med montering af nye gulve, eller udførelse af terrændæk.

Forslag 11: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 5: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har været beboet af 2 personer, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader. Dette gælder specielt hele 1. sal, som kun er holdt frostfri, samt at fyrrum og vaskerum i en del af stalden regnes opvarmet.

Desuden er der monteret brændeovn, som dog kun benyttes i begrænset omfang.



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1941
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 181 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 216,4 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at fyrrum og vaskerum er opvarmet. Dette areal fremgår ikke af BBR-ejermeddelelsen. Det opvarmede areal er opmålt og beregnet.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	10,80 kr. pr. Liter
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100273840
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygnings-
ingeniører og Konsulenter ApS

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Poul Pedersen	Firma:	Poul Pedersen, Bygnings- ingeniører og Konsulenter ApS
Adresse:	H C Andersensvej 92 7430 Ikast	Telefon:	96601010
E-mail:	info@pp-ikast.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	02-07-2012

Energikonsulent nr.: 251666

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