



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Virketvej 3
Postnr./by: 4871 Horbelev
BBR-nr.: 376-022150-002
Energimærkning nr.: 200021638
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Geelbak



Firma: Damgaard Rådgivende
 Ingeniører A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 75.078 kr./år
- Forbrug:** 9.878,5 Liter fyringsgasolie
- Oplyst for perioden:**
 Fyringsgasolie: 01-01-2008 - 31-12-2008

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 250 mm	19 kWh el 1.109,9 Liter fyringsgasolie	8.100 kr.	94.100 kr.	11,7 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	58 kWh el 2.080,2 Liter fyringsgasolie	15.100 kr.	130.000 kr.	8,6 år
3 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 mm.	5 kWh el 295,0 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	43.500 kr.	20,4 år
4 Montering af energipærer og bevægelsesføler	2.265 kWh el -136,6 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.	14.000 kr.	5,1 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.



Energimærkning nr.: 200021638
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Geelbak

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



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	23.225	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	3.849	kr./år
• Besparelser i alt	27.074	kr./år
• Investeringsbehov	281.525	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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:



Energimærkning nr.: 200021638
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Geelbak

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5 Udførelse af nyt terrændæk	44 kWh el 2.131,7 Liter fyringsgasolie	15.500 kr.
6 Montering af 2 nye cirkulationspumper på varmeanlæg	621 kWh el	1.100 kr.
7 Toiletbyg/Kælder - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1 kWh el 55,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.
8 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	1 kWh el 59,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.
9 Gymnastiksal/redskabsrum - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	3 kWh el 137,6 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	2 kWh el 71,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.
11 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ved energisynet havde energikonsulenten adgang til alle rum inkl. loftrum. Energikonsulenten kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.

Bygningen er opført i 1960 og i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Vinduer er bl.a. blevet udskiftet til energiruder og der er foretaget efterisolering af lofter siden opførelsen. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning.

Forbruget for ejendommen er udarbejdet på baggrund af et samlede oplyste forbrug for både virketvej 1 og virketvej 3 hvilket kan medføre en hvis usikkerhed af ejendommens energimæssige forbrug.

Ejers oplyste forbrug udgør et samlede forbrug for både virketvej 1 og virketvej 3. Derfor er det beregnede forbrug lavere end det oplyste.



Energimærkning nr.: 200021638
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Geelbak

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

- Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm
Gymnastiksal/redskabsrum -
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
- Forslag 3: Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft 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.
- Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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.
- Forslag 9: Gymnastiksal/redskabsrum -
Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft 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.
- Forslag 11: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 200021638
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Geelbak

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Bygningsdele

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
1.sal -
Væg mod uopvarmet tagrum. Består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld.

Brystninger i ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af 5 cm letbeton + 3cm kork.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Hovedparten af vinduer og døre i ejendommen er monteret med 2 lags energiruder.
Yderdøre i toiletbygning samt kælder er monteret med 2 lags termoruder.
Tagvinduer er med 2 lags termoruder.

Forslag 7: Toiletbyg/Kælder -
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

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

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.
Etageskilte mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageskilte er uisolert.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskilte af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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 vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.



Energimærkning nr.: 200021638
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Geelbak

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Bygningsdele

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. 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 installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrændere. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til 2 nye kondenserende solo oliekedeler i kaskadedrift. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200021638
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Geelbak

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Varme

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret 2 pumper. 1 pumpe med en effekt på 89 W, samt en større nyere pumpe uden trinregulering med en effekt på 103 W. Pumperne er af fabrikat Smedegaard CK 50C. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 6: Montering af 2 nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, MAGNA 50-100 F

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Ei

• Belysning

Status: Belysningen i ejendommen består hovedsageligt af 18 - 36W 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt armaturer med almindelige glødelamper. Belysningen i klasseværelser er monteret med nyere 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesføler eller dagslysstyring i ejendommen.

Forslag 4: Eksisterende glødepærer i ejendommen udskiftes til energipærer og der monteres bevægelsesføler i alle rum.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie



Energimærkning nr.: 200021638
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Geelbak



Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S

- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 575 m²
- **Opvarmet areal:** 575 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fyringsgasolie: 7,20 kr. pr. Liter
El: 1,64 kr. pr. kWh
Fast afgift: 0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200021638
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Geelbak



Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører 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 m², skal energimærkes hvert 5. år.

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 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:	Sven-Erik Geelbak	Firma:	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43, 4000 Roskilde	Telefon:	46320470
E-mail:	seg@damgaard-as.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	04-06-2009

Energikonsulent nr.: 103530

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