Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Pilealle 13
Postnr./by:	3450 Allerød
BBR-nr.:	201-037433
Energimærkning nr.:	100068248
Gyldigt 5 år fra:	28-02-2008
Energikonsulent:	Hans Thorkild Hansen 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: 31700 kr./år
- Forbrug: 2405 m³ naturgas 5740 kWh elvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer 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 næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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

Besparelsesforslag

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	Tilbage-betalingstid
2 Isolering af ydervægge.	337 m³ Naturgas 1417 kWh Elvarme , 33 kWh el	5730 kr.	125860 kr.	22 år
5 Etablering af naturgasopvarmning på 1. sal.	-672 m³ Naturgas 5740 kWh Elvarme , -33 kWh el	5770 kr.	25000 kr.	4.3 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1 Ny gulvkonstruktion.	206 m³ Naturgas 861 kWh Elvarme , 22 kWh	3500 kr.	234000 kr.	66.9 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068248
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Hans Thorkild Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 Udskiftning af vinduer.	el 175 m³ Naturgas 743 kWh Elvarme	2990 kr.	60348 kr.	20.2 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 enenergibesparelse, 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 financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	9900	kr./år
• Samlet elbesparelse:	8	kr./år
• Investeringsbehov:	150900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	9900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	9816	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	83	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: D

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

Der er angivet energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget, der vil være rentabelt at gennemføre, og hvor rentabiliteten er god.

Der er ligeledes angivet gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger, kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke på B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger skal mærket op på et A.

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



Energimærkning nr.: 100068248
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Hans Thorkild Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3 Isolering af lofter.	275 m³ Naturgas 1157 kWh Elvarme , 28 kWh el	4680 kr.	198700 kr.	42.5 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere 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 1956 på i alt 175 m² udnyttet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. I henhold til ejer er der foretaget tilbygning i 1970.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående built-up tag og terrændæk i tilbygning, og på grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation kan kun en destruktiv undersøgelse kunne verificere isoleringsforhold i den oprindelige bygning.

Ved besigtigelsen blev forelagt
- plantegning af 1965
- hulmursisoleringsattest af nov. 1965.

Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående loft og skråvægge.
Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunkrum mod nord og tagrum.

Myndighedskrav ved bygningsændring.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugæl-dende 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 bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassifi-ceret 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.



Energimærkning nr.: 100068248
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Hans Thorkild Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygnings-dele 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 gen-nemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klima-skærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuvæ-rende 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 isole-ringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsfor-slagene. 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

- tilbygning er udført med skråt tag, der er isoleret med 100 mm mineraluld.
- lofter, skråvægge og skunke i den oprindelige bygning er med 100 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale, visuel kontrol samt skøn.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.
Det er uden energimæssig betydning om det vandrette hanebåndsloft sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

Tagfladen er med ensidig taghældning. Såfremt tagkonstruktionen skal merisoleres op til gældende bygningsreglements krav, vil det være nødvendigt at nedtage tagbelægningen og lægter samt øge højden på tagbjælkerne. Der skal regnes med ca. 275 mm isolering og 50 mm ventilationsspalte i konstruktionshøjde på bjælkelaget. I forslaget er ikke taget hensyn til tagets ændrede belastningsforhold.



Energimærkning nr.: 100068248
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Hans Thorkild Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3: Det anbefales at:
- fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering på skråvægge og isolere indvendigt med min. 275 mm isolering i en ny konstruktion.

• Ydervægge

Status:
- er hulmur med hulrumsfyld.
- er på sydfacaden i tilbygning let ydervæg med ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på skøn.

- de hule mure er med ca. 75 mm isolering.
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.
Isoleringsforhold er baseret på hulmursisoleringsattest.

Den lette ydervæg på tilbygning mod syd 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.

Forslag 2: Det anbefales at:
- etablere en indvendig efterisolering på 150 mm og afslutte med pladebeklædning på den lette sydfacade i tilbygningen.
- montere 175 mm indvendig isolering på hulmur, afsluttet med godkendt beklædning.
- fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering på massiv ydermur og montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 2-lags glas, undtaget vinduer i tilbygning, der er med 2-lags termoruder og vinduer på 1. sal, der er med lavenergiruder.

Vinduer med 2-lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag

Forslag 4: Det anbefales at:
montere en forsatsrude med energiglas på vinduer med kun 1 lag glas. Denne type vindue har stort set samme besparelse varmeeffekt som nye lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status:
- i oprindelig bygning er gulve mod krybekælder isoleret med træbeton.
Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

- er i tilbygning betongulv på 100 mm løs Leca.
Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

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



Energimærkning nr.: 100068248
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Hans Thorkild Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Forslag 1: Det anbefales at:
- fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

• Kælder

Status: Frihøjden fra bjælkelagets underkant til krybekælderens bund er på stedet målt til under 0,80 m. På grund af den utilstrækkelige frihøjde kan der ikke udføres isoleringsarbejder nede fra krybekælderen.

Krybekælderens isoleringsniveau er ikke tilstrækkelig til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Da krybekælderens frihøjde ikke tillader isoleringsarbejder nedefra, er der derfor i forbedringsforslaget foreslået en opfyldning af krybekælderen og etablering af en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme.
Fordelene ved et terrændæk er mangeartede. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør i krybekælderen vil være elimineret. Kulde og trækgener er væk og i stedet vil man opnå en øget komfort med jævnt, fordelt varme. 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.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en naturgaskedel af fabrikat HS Tarm, der er fra 1995. Kedlen har lukket forbrænding, og den er væghængt i bryggers.
Bygningen er delvist elopvarmet (1. sal). Opvarmningen sker ved væghængte elpaneler på tagetagen. Anlægget vurderes at være af ældre dato.
Badeværelse er opvarmet ved elgulvvarme.

Forslag 5: Det anbefales at:
- etablere varmefordeling med naturgas til 1. sal.
Der skal føres varmerør til etagen samt opsættes 2 nye radiatorer.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 100 l, der er fra 1995, og placeret i bryggers. Isoleringen er intakt.
Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde på under 1 m, og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068248
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Hans Thorkild Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der elgulvarme i badeværelset.
Varmerørene er ført i krybekælder samt indstøbt i terrændæk.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.
Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelighed dels er skønnede ud fra opførelsestidspunktet og dels ikke er stillet besparelsesforslag til.
Det anbefales at få rørenes isolering gjort intakt for at hindre unødigt varmespild.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende 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.

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: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1956
• År for væsentlig renovering:	1971
• Varme:	Naturgas (m³)
• Supplerende opvarmning:	Elvarme (kWh)
• Boligareal i følge BBR:	145 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	175 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 145 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 175 m². Det er ejers ansvar, at BBR–Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR–Register.

Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.4 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100068248		
Gyldigt 5 år fra:	28-02-2008		
Energikonsulent:	Hans Thorkild Hansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068248
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Hans Thorkild Hansen 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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparefor slagene 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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Hans Thorkild Hansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Falkevej 12 3400 Hillerød	Telefon:	70217264
E-mail:	tha@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	25-02-2008

Energikonsulent nr.: 101881

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