Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Terslev Bygade 11
Postnr./by:	4690 Haslev
BBR-nr.:	320-002933
Energimærkning nr.:	100097441
Gyldigt 5 år fra:	18-09-2008
Energikonsulent:	Ole Kistrup
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: 46900 kr./år
- Forbrug: 60.6 MWh fjernvarme

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
1	Efterisolering af gulv mod krybekælder og gulv mod kælder.	9.7 MWh Fjernvarme	6510 kr.	196000 kr.	30.1 år
3	Efterisolering af hule ydervægge, massive ydervægge og lette ydervægge.	12 MWh Fjernvarme	7770 kr.	193570 kr.	24.9 år
4	Efterisolering af lofter.	2.3 MWh Fjernvarme	1540 kr.	37600 kr.	24.4 år
7	Efterisolering af tilslutningsrør.	0.3 MWh Fjernvarme	210 kr.	550 kr.	2.6 år

		Årlig	Årlig besparelse i	Skønnet

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097441
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Øvrige besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
5 Efterisolering af skråvægge.	1.6 MWh Fjernvarme	1090 kr.	46100 kr.	42.3 år
6 Udskiftning af vinduer/glasdøre med 1 lag glas og 2 lags termoruder.	3.7 MWh Fjernvarme	2440 kr.	94919 kr.	38.9 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: 16000 kr./år
- Samlet elbesparelse: 0 kr./år
- Investeringsbehov: 427700 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 16000 kr./år
- Ydelse ved kreditforeningslån: 27822 kr./år
- Resultat efter udgifter til lån er betalt: -11822 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 rentable energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget.

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097441
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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
2 Efterisolering af terrændæk.	0.4 MWh Fjernvarme	230 kr.	19500 kr.	84.8 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 enfamilehus i 1 plan med udnyttet tagetage, opført år 1897 på i alt 244 m² opvarmet areal.

Annex udgør 67 m² af det opvarmede areal.

Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

KOMMENTARER TIL KLIMASKÆRM

loftlem OG Skunklemme er uden isolering. Ved isolering og tætning vil trækge-ner kunne undgås og fugttilførsel til tagrum reduceres.

KOMMENTARER TIL VARMEANLÆG.

Hvis der er mere end 2-5% forskel på vekslerens retur til fjernvarmeværk- og returtemperatur fra varmeanlægget kan veksleren enten være tilsmudset, dimensioneret for lille eller forkert monteret. Styring med termostatventiler kan også være en løsning.

Varmespiralen på veksleren bør 1 gang om året renses for tilkalkning, således varmeoverføringen bliver optimal.

KOMMENTARER TIL FORDELINGSSYSTEM

Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes udenfor fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder,

KOMMENTARER TIL FORDELINGSSYSTEM I ANNEX

Gulvvarme bør afbrydes udenfor fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

KOMMENTARER TIL LOFT OG SKRÅVÆGGE



Energimærkning nr.: 100097441
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- 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.

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 er et vandret hanebåndsloft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

Dele af tagflader er med ensidig taghældning.
Tagbelægningen er nedslidt og kan snarligt forventes at blive utæt.
Skal tagbelægningen derfor udskiftes til en anden godkendt type, skal der ansøges om byggetilladelse ved den kommunale bygningsmyndighed. I den forbindelse vil der blive stillet krav om en merisolering af tagkonstruktionen i henhold til nugældende bygningsreglement, såfremt omkostningen hertil vil være rentabel. I rapporten under "Bygningsgennemgangen" er anført den nødvendige isoleringstykkelse. Ligeledes er foretaget en beregning hvoraf det fremgår, om investeringen vil være rentabel eller ej.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE

Ydervægge i karnap mod nord er registreret som massiv mur der er uisoleret.

KOMMENTARER TIL GULV MOD KÆLDER/-KRYBEKÆLDER OG TERRÆNDÆK.

Kælderens tilstand er kritisk med fugtnedbrudte overflader, lav rumhøjde og en svag loftetageadskillelse. Det anbefales at få opfyldt kælderen og etablere en højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Fordelene ved terrændækket er mangeartede.

Krybekælderens isoleringsniveau er ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Da krybekælderens frihøjde – mindst 80 cm 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 var-metab 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.

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. Opvarmnings-vandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

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 arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondens-fugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., 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.



Energimærkning nr.: 100097441
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft, skråvægge, vandret og lodret skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.
Fladt tag er 1 lag brædder, uisoleret. Isoleringsforhold er baseet på grundlag af et skøn.

Skråvægge i annex er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
Loft i annex er med 100 mm isolering. Isoleringsforslag er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 4: Ved efterisolering af loft anbefales det at fjerne eksisterende isoleringsma-teriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Ved efterisolering af loft i annex anbefales det at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Forslag 5: Ved renovering af skråvægge anbefales det at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Det anbefales at lade skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod og at skunkgulv kun brand og lydisoleres.

- Ydervægge

Status: Hule ydervægge er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet energimærkningsrapport.
Massive ydervægge i kanap mod vest er 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol samt baseret på grundlag af et skøn.

Ydervægge i annex.

Massive ydervægge i oprindelig hus er 23 cm teglstensmur med ca. 30 – 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og baseret på grundlag af et skøn.
Massive ydrevægge i tilbygning mod vest (entre og bad)er 23 cm letbeton med ca. 30 – 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og baseret på grundlag af et skøn.

Massive ydervægge i skillevæg mod vaskerum er 11 cm teglstensmur
med ca. 30 - 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og baseret på grundlag af et skøn.

Let væg i skillevæg mod depot er som stolpekonstruktion med ca. 60 – 85 mm. isolering.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100097441
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3: Ved efterisolering af hule ydervægge anbefales det at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ved efterisolering af massive ydervægge i tilbygning mod vest anbefales det fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering afsluttet med godkendt be klædning.

Ved efterisolering af massive ydervægge anbefales det at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Annex:
Ved efterisolering af massive ydervægge i opr. Hus anbefales det at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 140 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ved efterisolering af massive ydervægge i skillevæg mod vaskerum anbefales det fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ved efterisolering af let skillevæg mod depot anbefales det at fjerne bagbeklædning og merisolere op til 100 mm lag tykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendig med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen vinduer i badeværelse og annex mod nord og vest kvist mod vest der er med 1 lag glas.

Annex har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen vinduer i stuen der er med 1 lag glas.

Forslag 6: Vinduer/glasdøre med 1 lag glas er nedslidte og anbefales ved renovering udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Vinduer i stuen i annex er kun med 1 lag glas. Det anbefales ved renovering at montere en forsatsrude med energiglas. Denne type vinduer har stort set samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Øvrige ruder er ved renovering egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller for-bedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er trægulv på åbent bjælkelag, uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
Gulv mod kælder er som trægulv på åbent bjælkelag, uisoleret. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.
Terrændæk er med betongulv mod jord – uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Annex:
Terrændæk er henholdsvis betongulv på 200 mm isolering og strøgulv med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100097441
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Ved efterisolering af gulv mod krybekælder og gulv mod kælder anbefales det at fjerne gulvkonstruktionen. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Forslag 2: Ved renovering af terrændæk anbefales det at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

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

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 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: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i vaskerum i annex. Anlægget er fra 1995. Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat HS Tarm type VXVB fra 1995.

Forslag 7: Det anbefales at tilslutningsrør fra kedel til veksler efterisoleres til 30 mm isolering.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmeveksler isoleret med 50 mm fra 1995 som er placeret i udhus.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme under klinker i annex.

Varmerør er ført i krybekælder og terrændæk.
Varmerør i annex er ført på loft og i jord.

Cirkulationspumpen er ukendt fabrikat. Pumpen er en kombi-pumpe, der både cirkulere vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året. Pumpen er med autormatisk trinstyring.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097441
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1897
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	177 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	244 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	668.59 kr./MWh
Fast afgift på varme:	6361 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097441
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Ole Kistrup 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:	Ole Kistrup	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Rugvænget 30 2630 Taastrup	Telefon:	70217262
E-mail:	oki@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-09-2008

Energikonsulent nr.: 101929

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