Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Abildgårdsvej 46
Postnr./by:	9900 Frederikshavn
BBR-nr.:	813-000504
Energimærkning nr.:	100099181
Gyldigt 5 år fra:	02-10-2008
Energikonsulent:	Bertel Jespersen
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: 15700 kr./år
- Forbrug: 23.5 MWh fjernvarme 380 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 og efterisolering af hule og massive ydervægge	7.1 MWh Fjernvarme 145 kWh Elvarme	4560 kr.	122490 kr.	26.9 år
5	Isolering af varmerør og montere vandbåren radiator i værelse på 1. sal	-0.2 MWh Fjernvarme 380 kWh Elvarme	630 kr.	4060 kr.	6.4 år
6	Ny elsparepumpe	274 kWh el	550 kr.	4000 kr.	7.3 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099181
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3	Efterisolering af loft, hanebåndsloft og skråvægge	1.9 MWh Fjernvarme 41 kWh Elvarme	1240 kr.	93460 kr.	75.4 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:	5000	kr./år
• Samlet elbesparelse:	550	kr./år
• Investeringsbehov:	130600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	8495	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-2895	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.

Der er rentable energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget.
Især skal fremhæves forslag til isolering af varmerør og montering af radiator på 1.sal.

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.

Årlig

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099181
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Nyt terrændæk støbes i baghus	0.8 MWh Fjernvarme	490 kr.	52500 kr.	107.1 år
4	Udskiftning af 2 lags termoruder med lavenergiruder	1.5 MWh Fjernvarme 31 kWh Elvarme	940 kr.	38554 kr.	41 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 enfamiliehus i 1 plan med delvis udnyttet tagetage opført år 1930 på i alt 159 m² opvarmet etageareal.

Ejendommen er et dødsbo, men afdødes mand var til stede og har udfyldt sælgeroplysninger.

Tidligere energimærke er søgt i OIS, men ikke fundet.

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, kondensfugt, 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.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene loft, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nuværende bygningsreglement fra 1. februar 2008.

Denne rapport kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge, skråvægge, skunke forsigtigt og terrændæk i baghus med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for udførelsesåret.

KOMMENTARER TIL KLIMASKÆRMEN.

Ventilation af loftkonstruktionen følger ikke nutidens normer. Ved eventuel efterisolering skal der etableres ekstra fristluftadgang til loftrummet, eventuelt ved tagfod/udhæng eller i form af ventilationshætter i taget.

KOMMENTARER TIL VARMEANLÆG.



Energimærkning nr.: 100099181
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

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 LOFT OG TAG.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro og sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet.

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.

Tagfladen er med ensidig taghældning på baghus.
Det flade tag er ikke isoleret tidssvarende.
Da rumhøjden tillader isolering nedefra, vil det være en økonomisk, attraktiv løsning. Der skal regnes med nedtagning af den nuværende loftbeklædning. Kan beklædningen ikke genbruges, er i forslaget regnet med nyt loft i gipsplader. Rumhøjden vil blive reduceret med ca. 75 mm.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE.

Ydervæg i forhus er registreret som isoleret hulmur.
Ydervæg i baghus er registreret som massiv mur, der er delvist uisoleret.

Isolering af ydervægge er ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

KOMMENTARER TIL TERRÆNDÆK.

Terrændækkets konstruktion i baghus 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099181
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft og loft i baghus er isoleret med 200 mm isolering og skråvægge, lodret og vandret skunk er med 150 mm isolering.

Isoleringsforhold er henholdsvis vurderet på grundlag af visuel kontrol og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Ved en eventuel renovering er det en god idé at nedtage loftbeklædningen i baghuset og efterisolere op til 275 mm lagtykkelse. Dampspærreforhold kontrolleres. På hanebåndsloft fjernes defekt isoleringsmateriale og der efterisoleres op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.
På skråvægge fjernes indvendig beklædning og eksisterende isolering og der isoleres indvendigt med min. 275 mm i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggen således at skråvæggen går til gulv.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i forhus er 29 cm hulmur med hulrumsfyld. Ydervægge i baghus mod nord og øst er 11 cm teglstensmur med ca. 30 - 60 mm indvendig isoleringsvæg og ydervægge i baghus mod syd er 23 cm uisoleret letbeton.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn og oplysninger fra afdødes mand.

Forslag 2: Det er rentabelt og en god idé at montere hule ydervægge i forhus med 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning. På massive ydervægge i baghus mod nord og øst fjernes eksisterende vægbeklædning og der monteres en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning. På massive ydervægge i baghus mod syd etableres en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder. Undtaget er terrassedør mod øst der er med nyere lavenergirude.

Forslag 4: Vinduerne 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.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i forhus er betongulv på 200 mm isolering og terrændæk i baghus vurderes udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 1: Det anbefales ved en eventuel renovering at fjerne eksisterende gulv i baghus. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099181
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler 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 fjernvarme opstillet i bryggers. Anlægget vurderes at være fra 1995.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i stuen opstillet i år 2000. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med gulvvarme.

I værelse mod syd på 1. sal er der monteret el-radiator.

Forslag 5: Det er rentabelt og en god idé at isolere varmerør med op til 30 mm rørskål med alu og udskifte el-radiator i værelse mod syd på 1. sal med en vandbåren radiator.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 80 liter fra 1995 der er placeret i bryggers. Størrelse og alder på varmtvandsbeholderen er skønnet, da mærkeskilt er skjult.

Tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i forhus og i badeværelse.
Der er rumstyret gulvvarmeanlæg i forhus med motorventiler pr. kreds placeret i teknikskab.

Varmerør er ført i teknikskab. Rørene er uisolerede.

Anlægget er monteret med en pumpe på gulvvarmeanlæg af fabrikat Wilo i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler, gulvvare i bad er forsynet med termostatventiler og gulvvarme i stue, køkken og i gang har rumfølere.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099181
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Pumper varme

Forslag 6: Det anbefales og er rentabelt at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1930
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 159 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 159 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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:	600 kr./MWh
Fast afgift på varme:	875 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099181
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen 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 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.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:	Bertel Jespersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	bej@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	30-09-2008

Energikonsulent nr.: 102280

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