



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kallemosen 1	
Postnr./by:	6200 Aabenraa	
BBR-nr.:	580-023461-001	
Energimærkning nr.:	200054739	
Gyldigt 10 år fra:	11-11-2011	
Energikonsulent:	Esben Pilegaard	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Bolig- og energi Syn



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 65.235 kr./år
- **Forbrug:** 104,32 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-06-2009 - 31-05-2010

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

Besparesesforslag

Energikonsulentens 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,64 MWh fjernvarme	300 kr.	500 kr.	1,8 år
2 Trappevæg mod kælder Isoleres mod uopvarmet rum med 100 mm.	8,55 MWh fjernvarme	3.500 kr.	36.000 kr.	10,5 år
3 Udskiftning af ventilationsagregat	3.240 kWh el	6.500 kr.	35.000 kr.	5,4 år
4 Udskiftning af 1-skyls toiletter	39,00 m ³ koldt brugsvand	1.400 kr.	18.000 kr.	13,2 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.

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.



Energimærkning nr.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig- og energi Syn

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	3.676	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	6.480	kr./år
• Samlet besparelse på vand	1.365	kr./år
• Besparelser i alt	11.521	kr./år
• Investeringsbehov	89.460	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig- og energi Syn

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,36 MWh fjernvarme	200 kr.
6 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,08 MWh fjernvarme	32 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en boligblok bestående af 2 opgange og 3 etager med ejerboliger og fælles arealer. Der er uopvarmet kælder samt parkeringsarealer under bygningen. Adresserne er Kallemosen 1 og 3.

Bygningen er isoleret, svarende til isoleringskrav for opførelsestidspunktet. Der er i beregning forudsat sommerstop på varmeanlægget, da der findes ventiler som muliggør dette. Kælderen regnes som isoleret- men uopvarmet.

Det har det ikke været muligt at kontrollere isoleringtykkelse af etagedæk over den uopvarmede kælder og parkeringsarealer.

Forbrug af el, vand og varme bør aflæses mindst 1 gang om måneden.

Det opvarmede areal svarer til boligarealet i BBR-meddelelsen.

Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede forbrug.

Dette er typisk for ejendomme af tilsvarende karakter.

Muligvis skyldes det, at bygningen benyttes på en anden måde end forudsat i beregningerne.

Besparelserne vil derfor være mindre end angivet i rapporten.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Tagkonstruktion med tagpapdækning og 180 mm Polystyren udlagt med fald på klinkebeton og 220 mm betondækelement.

Etageadskillelse over lofter mod overliggende terrasser er udført med 220 mm betondæk, og skønnes isoleret med 120 mm polystyren taglade udlagt med fald og med tagpapdækning. Ovenpå er udlagt terrasse.



Energimærkning nr.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig- og energi Syn

• Ydervægge

Status: Gavle og murede facader. Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens kalksandsten og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

Langside øst og vest ved terrasser er udført som let konstruktion med pladebeklædning ud- og indvendig : Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Trapperum mod parkering: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Trappevæg mod uopvarmet kælderrum består af 19 cm betonvæg uden isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolereet væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer og terrassedøre i lejlighederne er monteret med 2 lags termoruder.

Glasfacade / trappehus. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Glasfacade / trappehus. Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af 220 mm. betondæk med 16 mm lamelgulve udlagt på strøer. Der skønnes isoleret med 100 mm isolering mellem strøer. (Det var ikke muligt at besigtige isoleringstykkelser uden destruktiv undersøgelse ved optagning af lamelgulve)

Etageadskillelse mod udvendig parkering og uopvarmede kælder under bygningen, består af 220 mm. betondæk med strøgulve og 16 mm. lamelgulve. Mellem strøer skønnes der isoleret med 100 mm mineraluld.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder med flisegulve i badeværelser består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen skønnes isoleret med 50 mm isolering.

Terrændæk i trappehus er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 150 mm letklinker under betongulve.



Energimærkning nr.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Bolig- og energi Syn

- **Kælder**

Status: Kælder regnes som uopvarmen, men isoleret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning i bad og køkken. Emhætte er ikke tilsluttet ventilationsanlæg. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er to stk. ældre mekaniske ventilationsanlæg med roterende ventilator af typen Echausto DT 250-4 på taget ud for hver opgang.

Forslag 3: Eksisterende ventilatorer udskiftes til nyt af typen Exhausto DTV 250 4-1-FC med trirløs EFC 1P. Tætning i samlinger som fuger mod loft og omkring vinduer kontrolleres for tæthed. Der bør sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugtning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren. Prisen samt energibesparelse på udskiftning ifølge Exhausto.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 3 T-CP. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss type 15-14B. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i kobberør. Rørene er isoleret med 20 - 30 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5 og 6: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig- og energi Syn

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført i stålør og kobber. Rørene er isoleret med 20 - 30 mm isolering.

• 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: Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller, ved de nuværende investerings - og el-priser i en ejendom af denne type.

• Varmepumper

Status: Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe ved de nuværende investerings og el-priser i en ejendom af denne type.

• Solvarme

Status: Det bør vurderes om det er rentabelt at investere i et solvarmaanlæg. Solvarmeanlæg mindsker forbruget til varmt vand på varme årstider, og er egnet til opstilling på den flade tagkonstruktion. Foruden at gavne økonomien, gavner det også miljøet.

El

• Belysning

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med Energisparepærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

• Andre elinstallationer

Status: Parkeringsarealer oplyses af 4. stk. fritstående belysningsarmaturer. På huset er monteret belysning ved garage og foran trappehuse. De er alle forsynet med energisparepærer.



Energimærkning nr.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig- og energi Syn

Vand

- **Toiletter**

Status: Ved gennemgang er det konstateret, at der er både 1-skyls og 2-skyls toiletter i ejendommen.

Forslag 4: Eksisterende 1-skyls toiletter udskiftes til toiletter med 2 skyl.
Der er regnet med, at 6 toiletter skal udskiftes. Dette skal undersøges nærmere.
Ved beregningen er der regnet med 5 skyl pr. dag pr. toilet.
Ofte anvendes toiletterne hyppigere, hvorved besparelsen vil blive endnu bedre.

- **Armaturer**

Status: Der er ved brusere i bad monteret termostatblandingsbatterier.



Energimærkning nr.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig- og energi Syn

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1984
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1233 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1233 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	400,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	34.969,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23688. Ejerlejl. nr.: 4	98	5.200 kr.



Energimærkning nr.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig- og energi Syn

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23687. Ejerlejl.nr.: 3	124	6.600 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23692. Ejerlejl. nr.: 8	91	4.900 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23691. Ejerlejl. nr.: 7	116	6.200 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23700. Ejerlejl. nr.: 12	82	4.400 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23699. Ejerlejl. nr.: 10	106	5.700 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23686. Ejerlejl. nr.: 2	124	6.600 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23685. Ejerlejl. nr.: 1	98	5.200 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23690. Ejerlejl. nr.: 6	116	6.200 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23689. Ejerlejl. nr.: 5	91	4.900 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23694. Ejerlejl. nr.: 10	106	5.700 kr.
Ejerlejlighed. ejd. nr.: 23693. Ejerlejl. nr.: 9	81	4.300 kr.



Energimærkning nr.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig- og energi Syn

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.: 200054739
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Esben Pilegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig- og energi Syn

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:	Esben Pilegaard	Firma:	Bolig- og energi Syn
Adresse:	Ramsherred 44d 1. th 6200 Aabenraa	Telefon:	40240107
E-mail:	info@boligenersyn.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	01-11-2011

Energikonsulent nr.: 252116

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