Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lillegade 5
Postnr./by: 6200 Aabenraa
BBR-nr.: 580-005355-001
Energimærkning nr.: 200011999
Gyldigt 5 år fra: 27-03-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK 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.

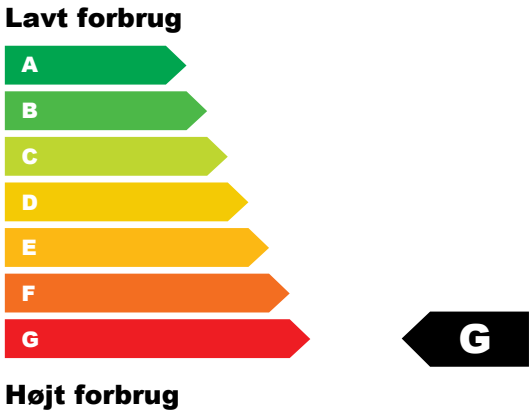
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 3.049 kr./år
- **Forbrug:** 486,7 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-04-2006 - 31-03-2007

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke



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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af massive vægge mod uopvarmet rum med 200 mm.	1.098 kWh el 247,3 m³ naturgas	4.000 kr.	40.800 kr.	10,3 år
2	Ny gaskedel og nyt centralvarmeanlæg mv.	2.176 kWh el 1.066,4 m³ naturgas	12.000 kr.	103.000 kr.	8,6 år
3	Efterisolering af lofter	2.126 kWh el 480,9 m³ naturgas	7.700 kr.	95.400 kr.	12,4 år
4	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	147 kWh el 32,7 m³ naturgas	600 kr.	7.600 kr.	14,3 år
5	Udskiftning af termoruder til energiruder.	505 kWh el 113,6 m³ naturgas	1.900 kr.	26.100 kr.	14,3 år
6	Udførelse af nyt terrændæk (ældste del)	3.542 kWh el 800,9 m³ naturgas	12.900 kr.	446.400 kr.	34,9 år
7	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	1.582 kWh el 357,3 m³ naturgas	5.800 kr.	209.000 kr.	36,6 år



Energimærkning nr.: 200011999
Gyldigt 5 år fra: 27-03-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

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.

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**	39.020	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	478	kr./år
• **Besparelser i alt**	39.498	kr./år
• **Investeringsbehov**	928.005	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.



Energimærkning nr.: 200011999
Gyldigt 5 år fra: 27-03-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

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:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8	Udførelse af nyt terrændæk (garage mod nord)	528 kWh el 119,1 m³ naturgas	2.000 kr.
9	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	70 kWh el 15,5 m³ naturgas	300 kr.
10	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	311 kWh el 70,0 m³ naturgas	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen anvendes til brandstation (transport- eller garageanlæg), anvendelseskode 310.
Der udføres E-mærke som erhvervsejendom.
Energimærket er udført efter Håndbog for energikonsulenter 2008 version 2 med diverse rettelsesblade til dato.
Beregninger og indberetning er udført vha. energimærkningsprogrammet Energy08.

Der forelå følgende materiale ved udarbejdelse af energimærket:
Tegninger delvis vedr. ombygning plan1:100, snit 1:100 og facade mod lillegade 1:100.
Opgørelse for naturgaskøb.

Ved erhvervsbygninger angives oplyst forbrug på E-mærkets forside.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringen ligger stedvis noget rodet, hvilket går ud over isoleringsevnen.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret dels med 100 mm mineraluld og dels med 200 mm.



Energimærkning nr.: 200011999
Gyldigt 5 år fra: 27-03-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum op til 350 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæg mod nordøst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld i henhold til tegning. 30 cm hulmur med 100 mm mineraluld og letbeton formur og bagmur i henhold til tegning.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.



Energimærkning nr.: 200011999
Gyldigt 5 år fra: 27-03-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Porte er med isoleret portplade og isoleringsruder.
Yderdør er med 1 rude med 2 lags termorude.

Forslag 4: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer 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. Gulv i ældste del skønnes uisoleret og gulv i ny tilbygning er isoleret med 50 mm mineraluld i henhold til tegning.

Forslag 6: 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.



Energimærkning nr.: 200011999
Gyldigt 5 år fra: 27-03-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 8: 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 bygningen i form af oplukkelige vinduer, enkelt mekanisk punktudsugning (ikke tilgængelig) i garage og aftræksventiler i øvrigt. Der er installeret udsugningsventilator med afkast i væg over samlingsrum, manuelt styret kanalventilator 0,8 kW. Ventilator er ude af drift.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas og el. Der er installeret en naturgasfyret luftcaloriefere i garage. Varmen fordeles via 20 W ventilator i caloriefere. Øvrige arealer opvarmes med el-radiatorer.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i samlingsstue. Elradiatorer indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 2: Gascaloriefere udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel.
Ny gennemstrømsvandvarmer.
Installation af nyt centralvarmeanlæg.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l el-varmtvandsbeholder.

Forslag 2: Gascaloriefere udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel.
Ny gennemstrømsvandvarmer.
Installation af nyt centralvarmeanlæg.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 200011999
Gyldigt 5 år fra: 27-03-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Varme

Status: Der er termostatisk regulering på varmegivere til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 2: Gascaloriefere udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel.
Ny gennemstrømsvandvarmer.
Installation af nyt centralvarmeanlæg.

El

- **Belysning**

Status: Der er anvendt forskellige lyskilder:
-Glødepærer (en enkelt)
-Lysstofrør med glimtænding.
Beregningerne er udført som et gennemsnit pr. kvm. gulvareal.
Belysning er manuelt styret (M).

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørs lys halogenprojektører og væglamper.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1947
- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Elovne/elpaneler/elgulvvarme
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 285 m²
- **Opvarmet areal:** 280 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Transportanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 200011999
Gyldigt 5 år fra: 27-03-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Det registrerede bebyggede areal svarer ikke helt til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Bebygget areal er opmålt til 280 kvm. Tilsvarende areal er i BBR angivet til 285 kvm.

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³



Energimærkning nr.: 200011999
Gyldigt 5 år fra: 27-03-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK 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.

ENERGI STYRELSEN

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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Andreasen	**Firma:**	Just Consult BSK A/S
Adresse:	Jægergårdsgade 76A, 2., 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	oa@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-03-2009

Energikonsulent nr.: 102274

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