Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sandgravvej 11
Postnr./by: 8660 Skanderborg
BBR-nr.: 746-014392-001
Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel 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.

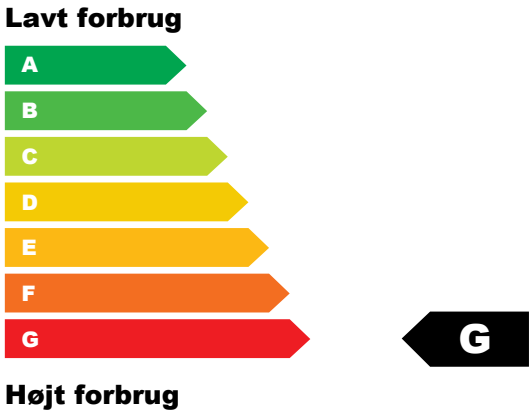
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.940 kr./år
- **Forbrug:** 22.898 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

El: 25-04-2008 - 23-04-2009

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	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	7.510 kWh el	15.100 kr.	23.000 kr.	1,5 år
2	Bygning fra 1930: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1.815 kWh el	3.700 kr.	18.700 kr.	5,1 år
3	Udskiftning af uisoleret yderdør	833 kWh el	1.700 kr.	10.400 kr.	6,2 år
4	Bygning fra 1999: Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	416 kWh el	900 kr.	16.200 kr.	19,4 år
5	Udskiftning af 2-lags termoruder til energiruder i vinduer	1.642 kWh el	3.300 kr.	33.400 kr.	10,2 år
6	Bygning fra 1930: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3.003 kWh el	6.100 kr.	182.400 kr.	30,4 år



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Træpavillion fra 1999: Udskiftning af træpavillion til træpavillion isoleret efter BE06	2.831 kWh el	5.700 kr.	181.600 kr.	32,1 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.

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** 33.402 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 2 kr./år
- **Besparelser i alt** 33.404 kr./år
- **Investeringsbehov** 465.545 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **D**



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

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:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8	Udførelse af nyt terrændæk	1.166 kWh el	2.400 kr.
9	Udskiftning af glødepærer til lavenergipærer	58 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter 1 bygning, som er følgende:

BBR bygningsnr.: 001, Sandgravvej 11, Gram, 8660 Skanderborg.
Anvendelse: Daginstitution.
Erhversareal: 121 m² fordelt på 2 etager.
Opførelsesår: 1930.
Tilbygget: 1999.
Beliggenhed: Fritliggende med tætbeplantet løvfaldstræer omkring bygningen.

Ved besigtigelsen var institutionspersonale til stede, og der var adgang til hele bygningen.

Der er udleveret tegninger, dog ikke over tilbygning.

Der er udleveret årsopgørelse over elforbrug.

Der er forudsat en gennemsnitlig driftstid på 53 timer om ugen og en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 3%, ud fra BE06 udregningen fra dette energimærke. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 3% af det samlede varmeforbrug.



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Det beregnede elforbrug i energimærkningen er på 25.843 kWh elvarme om året, og er 22 % højere end det oplyste elforbrug. Forskelle skyldes sandsynligvis, at det beregnede elforbrug udarbejdes ud fra nogle standardværdier. Herudover har brugerens adfærd også afgørende betydning for det aktuelle varme- og elforbrug. Afvigelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede elvarmeforbrug danner grundlag for varmebesparelserne.

Energimærkningen er udført i samarbejde med Ole Ernst Wandall-Frostholm, som har været assistent på opgaven.

Energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008 gældende fra 01.01.2008.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3455.39541.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status:

Bygning fra 1930:
1. sal mod uopvarmet tagrum, skråvægge og skunke er isoleret med 100 mm isolering.

Bygning fra 1999:
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm isolering.

Træpavillion fra 1999:
Skråvægge i træpavillion er isoleret med 100 mm isolering.

Isoleringsgraden er skønnet ud fra konstruktionstykkelse.

Forslag 2:

Bygning fra 1930:
Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Bygningsdele

Forslag 4: Bygning fra 1999:
Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 7: Træpavillion fra 1999:
Det er ikke vurderet rentabelt at efterisolere træpavillionen, da det vurderes, at en nedbrydning og genopretning ikke vil medføre en merudgift. Der bør dog indhentes forslag på begge løsninger.

- **Ydervægge**

Status: Bygning fra 1930:
Ydervægge er udført som 300 mm teglmur med 75 mm hulrum og med 10 % udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.

Der er i syd og vestsiden af hovedbygningen, efterisoleret indvendigt med 50 mm isolering, udført i træskelet.

Der er foretaget boreprøve i ydervæg mod syd.

Bygning fra 1999:
Ydervægge er udført som let konstruktion med træbeklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Bygningsdele

Forslag 6: Bygning fra 1930:
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 bygningens brugere under udførelsen. Facadernes udseende 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: Vinduer og døre er udført i træ og monteret med 2-lags termoruder. Vinduer er dels oplukkelige, dels med faste rammer.

Massiv yderdør er uisoleret.

Træpavillion fra 1999:
Faste vinduer med 1-rude. Vinduer er monteret med 1-lag glas.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

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**



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Bygningsdele

Status: Bygning fra 1930:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 20 mm polystyren, jf tegninger.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 100 mm isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Træpavillion fra 1999:
Gulv mod "krybekælder" er udført som lukket bjælkekonstruktion. Det skønnes, at gulvet er isoleret med 100 mm isolering jf. gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Gulve er udført i træ, og i toiletrum er der klinker.

Fundamentet er udført som punktfundering, og der er opsat træplader langs ydervæggene.

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 hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 907.



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Varme

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende elpris, da forbruget af varmt vand er lille.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Forslag 1: Der monteres en varmepumpe til opvarmning af bygningen. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner rummene med varm luft. Forslaget bør undersøges nærmere i samråd med evt. detailhandler.

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solceller, da den samlede energipris for solceller bliver større end den nuværende elpris.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i bygning består af følgende typer lyskilder:
- 58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger.
- 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger.
- 18 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger.
- 40 W glødepærer.
- 60 W glødepærer.

Driftstiden styres manuelt afhængigt af dagslyset i zonen, og benyttestid af bygningen. Gennemsnitsdriftstiden er skønnet til 2 timer om dagen.



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

El

Forslag 9: Det anbefales at udskifte 40 W og 60 W glødepærer med 11 W og 15 W A-mærkede sparepærer. Investering i 12 stk. sparepærer á 50 kr.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysningen består af følgende typer lyskilder:
- 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger.
- 40 W glødepærer.
- 150 W Halogen.
Det er oplyst at udebelysningen ikke benyttes.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er dels med 3/6 liter skyl, og dels med 9 liter skyl.

- **Armaturer**

Status: Køkken- og håndvaskarmaturer er med 2 greb.

Ved udskiftning af vandarmaturer bør det overvejes at installere vandbesparende armaturer med sparefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 1999
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 121 m²
- **Opvarmet areal:** 139 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Der er indhentet oplysninger fra OIS.dk og anvendelsen er i overensstemmelse med registreringen i BBR.

Det opvarmede areal er registreret/opmålt til 139 m². Det er en afvigelse på 18 m², i forhold til erhvervsarealet i BBR.

Det vurderes, at indgangsarealet ikke er registret i BBR.
Det anbefales, at ejeren får ajourført BBR-dataen.

Energipriser

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

El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200015473
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel 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:	Knud Jensen	**Firma:**	Lokalenergi Handel A/S
Adresse:	Skanderborgvej 180, 8260 Viby J	**Telefon:**	70224277
E-mail:	kj@lokalenergi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	18-05-2009

Energikonsulent nr.: 103153

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