Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Stjernevej 63
Postnr./by:	6300 Gråsten
BBR-nr.:	540-007576
Energimærkning nr.:	200016722
Gyldigt 5 år fra:	01-07-2009
Energikonsulent:	Anders Møller
Firma:	Botjek Haderslev

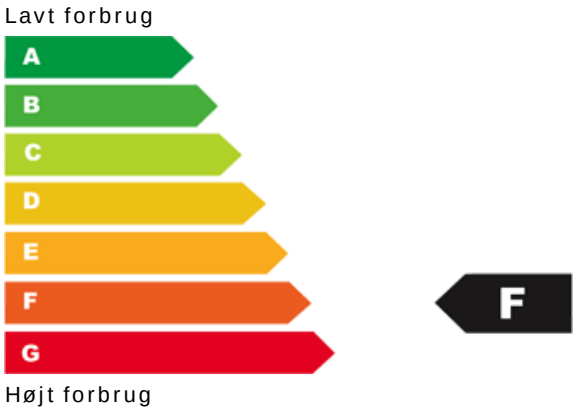
Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 33026 kr./år
- Forbrug: 63590 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/04/08 - 31/03/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, 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"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
3	Hovedbygning: Efterisolering af gulv mod kælder	7380 kWh Fjernvarme	3140 kr.	18000 kr.	5.7 år
7	Hovedbygning: Udskiftning af ventilationsanlæg	6360 kWh Fjernvarme , 3320 kWh el	8180 kr.	145000 kr.	17.7 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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 tilbagebetaligstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200016722
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	3600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	5480	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9100	kr./år
• Investeringsbehov:	163000	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: E

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2 Hovedbygning: Nyt terrændæk	6280 kWh Fjernvarme	2670 kr.
4 Hovedbygning: Efterisolering af ydervægge	6710 kWh Fjernvarme	2850 kr.
5 Hovedbygning: Efterisolering af tagkonstruktion	2410 kWh Fjernvarme	1020 kr.
6 Hovedbygning: Udskiftning af vinduer uden energitermoruder	2150 kWh Fjernvarme	910 kr.
8 Hovedbygning: Ny varmtvandsbeholder, isolering af tilslutningsrør udskiftning af enkelte armatur	1940 kWh Fjernvarme , 7 m³ varmt vand	1150 kr.
9 Hovedbygning: Udskiftning af varmecirkulationspumpe til ventilatinsanlæg.	274 kWh el	450 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200016722
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen anvendes som børnehave. Der er to bygninger en opmuret hovedbygning i et plan på 283 m2 og en pavillonbygning i træ på 59 m2.

Efter aftale med Sønderborg Kommune er pavillonen ikke energimærket, da den er lejet og står for at blive fjernet.

Hovedbygningen er er fra 1954 og har gennemgået diverseisoleringsarbejde gennemtiden på loft og ved vinduer. Der er i 1995 udført en tilbygning der er traditionelt isoleret som man gjorde efter byggelovgivningen på daværende tidspunkt.

Der foreligger oplysninger om konstruktioner fra kommunen i form af udleverede tegninger fra kommunens. Enkele bygningsdele kan afvige fra de i beregningen anvendte. Ved besigtigelsen forelå der en tværsnit- og plantegninger.

Der er i dette energimærke givet et energirammetillæg på 7,2 kWh/år/m2, p.g.a. bygningens anvendelse som børnehave og et dermed forhøjet forbrug af varmt vand samt forøget daglig brugstid.

Der foreligger ikke oplysninger om varmeforbrug fra kommunen. For oplyst forbrug er der indsat det "beregnede forbrug", og perioden valgt for 2008.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samtskøn og vurdering.
Hovedbygning:
Tag er cementbaseret bølgeplader. Taget er en traditionel gitterspærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering over og imellem spærfødder i en tykkelse af 200 mm. På siden vendende mod den opvarmede del, er der fortaget forskalling og beklædning med trælister og gips.
Loftlem er uisoleredet.

Forslag 5: Hovedbygning:
Det anbefales ved renovering at efterisolere i tagkonstruktion op til minimum 350 mm isolering i alt. Den eksisterende gangbro fjernes før isoleringen og ny gangbro etableres efterfølgende.

- Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning og tegninger samt boreprøve i defekt fuge i gammel mur.
Hovedbygning:
Ældre del.
Teglstens ydervæg er en 300 mm hulmur med ½ stens tegl udvendig og indvendigt. Hulmuren er isoleret med granulat.
Nyere tilbygning.
Teglstens ydervæg er en 350 mm hulmur med ½ stens tegl udvendig og bagvæg i letbeton.



Energimærkning nr.: 200016722
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

Hulmuren er isoleret med 125 mm.

Forslag 4: Hovedbygning:
Det anbefales ved renovering at efterisolere ydervægge med yderligere 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med beklædning mens der ved udvendig isolering afsluttes med facedepuds.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre, samt glasforhold er baseret på visuel kontrol.
Hovedbygning:
Vinduer er traditionelle med lags termoruder, tre lags termoruder og ældre energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer i pvc konstruktion. Døre er traditionelle med to lags termoruder og energitermoruder og er med henholdsvis faste og gående rammer i pvc konstruktion og en enkelt i trækonstruktion.

Der anbefales generelt at udskifte vinduer og døre af ældredato til nye monteret med energiruder, for at reducere bygningens varmetab gennem vinduerog døre. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u - værdi på glas og glas med varm kant.

Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruder, skal man være opmærksom på ateksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikkeopnår den samme energibesparelse ved udskiftninge af ruder alene, som ved udskiftning af hele vinduer og døre.

Forslag 6: Hovedbygning:
Det anbefales ved renovering af ejendommen, at udskifte døre og vinduer uden energirude til nye vinduer og døre med energiruder af typen ENERGI A. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt skøn og vurdering.
Hovedbygning:
Ældre del:
Gulv er traditionelle terrændæk i beton og uisoleret, dog er der ved garderobeudvidelse betingulv med 200 mm lecanødder.
Gulv mod kælder er uisoleret betondæk.
Nyere tilbygning:
Gulv er traditionelle terrændæk i beton og isoleret med 75 mm trykfast isolering og 200 mm lecanødder.

Forslag 2: Hovedbygning
Det anbefales ved renovering at etablere nyt terrændæk isoleret med mindst 200 mm terrænbatts, hvis der udføres gulvvarme, skal der isoleres med mindst 260 mm terrænbatts.

Forslag 3: Hovedbygning:
Der foreslås at efterisolere kælderloft med 100 mm fasthold isolering eventuellt afsluttet med pladbeklædning mod kælderen.

• Kælder

Status: Hovedbygning:
Der er en 17 m2 kælder indeholdende teknikrum. Kælderen er ikke medregnet til det



Energimærkning nr.: 200016722
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

opvarmede etageareal.

Ventilation

- Ventilation

Status:

Hovedbygning:
Bygningen er med mekanisk ventilation. Bygningen vurderes at været en forholdsvis utæt bygning da der ses krakelering og revner ved fuger samt udfalde mørtelfuger. Endvidere oplyses der af lederen, at der pågrund af indeklimaet foretages ekstra ventilation via åbne døre og vinduer. Ventilationsanlæg er placeret i kælderen, anlægget er af mærket Exhausto 3R med med en centralvarmeflade og krydsveksler. Udsugning i bad/toiletrum, depot, bryggers/rengøring og køkken.
Indblæsning i opholdsrum. Nødvendig tekniske data på anlægget foreligger ikke, hvorfor anlægget ydelse er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.

Det anbefales generelt at udskifte ældre ventilationsanlæg med et nye ventilationsanlæg med modstrøms- eller rotorveksler samt lavenergimotorer med frekvensomformer.
Nye ventilationsanlæg bør være med behovsstyret ventilation, styret af bevægelsesmeldere, luftkvalitetsfølere samt trykfølere. Ved udskiftning til nye ventilationsanlæg kan der opnås temperaturvirkningsgrader på op til 85 % samt et elforbrug på maksimum 1,2 W pr. m^3 luft.

Forslag 7:

Hovedbygning:
Det anbefales ved renovering, at udskifte ældre ventilationsanlæg med et nyt ventilationsanlæg med modstrøms- eller rotorveksler samt lavenergimotorer med frekvensomformer. Nyt ventilationsanlæg bør være med behovsstyret ventilation, styret af bevægelsesmeldere, luftkvalitetsfølere samt trykfølere. Ved udskiftning til nye ventilationsanlæg kan der opnås temperaturvirkningsgrader på op til 85 % samt et elforbrug på maksimum 1,2 W pr. m^3 luft. Udskiftningsprisen er vejledende og der skal indhentes tilbud hos ventilationsentrepernør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets placering. Priserne forudsætter genbrug af ventilationskanaler, ind- og udsugningsarmaturer, indtag og afkast tilslutninger, el-forsyning til motorer samt blandesløjfer til varmeflade.

Varme

- Varmeanlæg

Status:

Hovedbygning:
Varmekilden i bygningen er fjernvarme fra fjernvarmeinstallationen placeret i teknikrum i uopvarmet og uisoleret kælder. Anlægget er uden udemperaturskompensering eller natsænkning. Der er monteret automatik for natsænkning, men automatiken er defekt og har været ude af drift i længere tid.

- Varmt vand

Status:

Hovedbygning:
Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 150 liter vægmonteret kappebeholder af ukendt mærke placeret i teknikrum i kælderen. Der er 4 meter usiolerede tilslutningsrør. Der er ældre smedegaars cikulationspumpe, hvor el hertil er afonteret og cirkulationspumpen har ikke været i drift i mange år, hvorfor der ikke beregnes med cirkulation på det varme vand.

Forslag 8:

Hovedbygning:
Det foreslås at to grebs armatur udskiftet til et grebs armatur. Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælderen samt udskiftning af varmtvandsbeholder. Det foreslås endvidere at montere perlatorer/vandbesparer ved alle tappesteder hvor der ikke er behov for stor aftapning af vand på en gang samt udskiftning af ældre perlatorer. Ved



Energimærkning nr.: 200016722
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

håndvask betyder det et vandforbrug på ca. 4 l/min, ved køkkenvask ca. 6 l/min og ved bruser ca. 9 l/min, som er normens minimumskrav.

- Fordelingssystem

Status: Hovedbygning:
I bygningerne er varmerør til radiatorer udført som fordelingssystem 2-strengs. Rørføringen er i hovedbygningen placeret henholdsivs som rør under loft i kælder i synlige rørkanaler med 20 mm isolering, som synlig rørføring og rørføring i gulvkonstruktion under isolering med 10 mm isolering og i gulvkonstruktion over isolering med 10 - 20 mm isolering. Der er en 3 trins cirkulationspumpe af mærket grundfos UPS 15 - 40 på 80W til varmeflade i ventilationsanlæg. Der er mulighed for sommerstop via haner.

- Armaturer

Status: Bygningerne vurderes at have et middel vandforbrug. Der er et grebs, 2 grebs og termostat armatur. Ved børnehåndvaske er der termostat armatur.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer.

- Pumper varme

Forslag 9: Hovedbygning:
Det anbefales ved renovering, at udskifte eksisterende varmecirkulationspumpe til ventilationsanlæg til en frekvensstyret Energi A cirkulationspumpe, som f.eks. alpha2 o.l.

El

- Belysning

Status: Hovedbygning.
Ved belysningen vurderes, der generelt anvendt lavenergipærer og armatur med HF og lavt energiforbrug.

- Hårde hvidevarer

Status: Se Elforbrug er Elsparefondens effektive værktøj til at følge og skabe et overblik over elforbruget i offentlige institutioner og private virksomheder. Se Elforbrug giver mulighed for at analysere forbruget og sammenligne institutioners elforbrug med andre lignende institutioner. Når man kender forbruget,
er det nemmere at overskue besparelsesmulighederne, og hvor man skal begynde. På www.elsparefonden.dk/se-elforbrug kan man komme på Se Elforbrug og læse mere om analyser af elforbruget og besparelsesmuligheder. Det anbefales i forbindelse med udskiftning/anskaffelse af hårde hvidevarer at anskaffe apparater med energimærket A, A+ eller A++, da disse apparater har det laveste energiforbrug.

Vand

- Vand

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med middel skyl. Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200016722
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1956
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 283 m²
- Opvarmet areal: 283 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ingen bemærkning till BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.425 kr./kWh
Fast afgift på varme:	6010 kr./år
El:	1.65 kr./kWh
Vand:	46.38 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200016722
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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:	Anders Møller	Firma:	Botjek Haderslev
Adresse:	Rådhuscentret 41 6500 Vojens	Telefon:	74 54 28 15
E-mail:	a.moller@post7.tele.dk	Dato for bygningsgennemgang:	18-06-2009

Energikonsulent nr.: 101383

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