Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Løntoften 2
Postnr./by:	3070 Snekkersten
BBR-nr.:	217-077028
Energimærkning nr.:	200041985
Gyldigt 5 år fra:	30-11-2010
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: 26016 kr./år
- Forbrug: 6312 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 02/06/07 - 16/05/08

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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
1	Isolering af ydervægge	638 m³ Naturgas , 51 kWh el	5190 kr.	156480 kr.	30.2 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 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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200041985
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

• Samlet besparelse på varme:	5100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	5200	kr./år
• Investeringsbehov:	156480	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 Montering af bevægelsesmelder og lysføler	-123 m³ Naturgas , 2220 kWh el	2790 kr.
3 Udskiftning af vinduer	795 m³ Naturgas , 63 kWh el	6460 kr.
4 Etablering af solvarme	190 m³ Naturgas -205 kWh Elvarme , -99 kWh el	1000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

FAKTA FRA ENERGIMÆRKET
Børnehuset, Snekkersten
Opvarmning: Naturgas
Mærke før/efter: E/E
Ændringer til BBR-arealet/kode: Erhvervsareal i BBR-Oversigten er angivet til 242 m². I henhold til opmåling er erhvervsarealet beregnet til 366 m², idet kælder er opvarmet.



Energimærkning nr.: 200041985
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsgennemgang er foretaget 28. oktober 2010.
Der er ikke foretaget endoskopundersøgelser. Der angives derfor ikke placering af borehuller som skal lukkes.
Bygningen er opført i 1972 og anvendes til daginstitution.
Registrering af mislyde: Der var ingen registrering af mislyde.
Der er ingen ydre tegn på, at varme- og ventilationsautomatik ikke er optimeret.
Der er ingen bemærkninger til asbestforekomst.

1. KONKLUSION
Forslag til isolering af ydervægge er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Forslag til montering af bevægelsesmelder og lysføler er ikke rentabelt.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på
- etablering af solvarmeanlæg
Forslagene er ikke rentable.

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG.
Varmeforbruget for ejendommen er beregnet til 5080 m³ naturgas - kr. 40640.

Det beregnede varmeforbrug er mindre end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE
Bygningen anvendes til daginstitution.
Bygningen er i 1 plan og med delvis kælder - opvarmet - opført i 1972 med 366 m² erhvervsareal.

3. FORUDSÆTNINGER
Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af juni 2006.

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.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I



Energimærkning nr.: 200041985
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.
Før igangsætning skal kælderydervægge kontrolleres for fugtindhold. Kun tørre kældre er egnede til indvendig isolering, hvilket er forudsat i forslaget til forbedringerne.

AUTOMATIK
Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.

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

SOLVARME
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".
I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.
Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.
I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.
Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.
Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.
Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).
Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- loft er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- skråloft er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Ydervægge

Status:
- massiv ydervæg i kælder er 23 cm letbeton med ca. 30 – 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.
- let ydervæg er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- massiv ydervæg er 29 cm uisoleret letbeton. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af



Energimærkning nr.: 200041985
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

måltagning.

Forslag 1: Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg ved let ydervæg.
- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg ved massiv ydervæg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget enkelte vinduer og døre der er med lavenergiruder og 1 lag glas.

Forslag 3: Dør mod sydvest med ældre termorude er nedslidt og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.

Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas på vinduer/glasdøre med kun 1 lag glas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.

Øvrige vinduer med ældre termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

Glasplade mod øst anbefales isoleret med polystyren.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod krybekælder er som etageadskillelse i uisoleret letbeton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af besigtigelse.

• Kælder

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- kældervæg mod krybekælder er som 30-35 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- kælderydervæg under jord i grupperum i kælder er som 30-35 cm beton med ca. 50 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- kældergulv er med betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af 1 stk. kondenserende naturgasfyret kedel i



Energimærkning nr.: 200041985
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

fabrikat Weishaupt Thermo Condens placeret i teknik i kælder.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 70 liter isoleret med præisoleret kappe. Beholderen der ikke kan aldersbestemmes pga. manglende/skjult mærkeskilt er placeret i teknik i kælder.

Cirkulationsrør ført i
- bygning er i gennemsnit isoleret med 20 mm.
- i krybekælder er i gennemsnit isoleret med 20 mm.

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

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i
- bygningen er dels isoleret med 20 mm og dels uisolerede.
- krybekælder er i gennemsnit isoleret med 20 mm.

Cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i ukendt fabrikat og type, er en kombipumpe, der er i konstant drift hele året. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

El

- Belysning

Status: Belysningen i
- grupperum m.m. består af kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling.
- toiletter består af kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling og loftlamper med kompaktlysrør.
- garderober m.m. består af loftlamper med glødepærer og kompaktlysrør, samt kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling.
- kontor og køkken består af kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling.

Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 2: Montering af bevægelsesmelder og lysføler
Belysningen i toiletter og grupperum m.m. tændes i dag via afbryder ved dør. Under gennemgangen af bygningen er det konstateret, at belysningen er tændt, uden at der er personer tilstede. Det anbefales, at der monteres bevægelsesmeldere med lysfølere, således at driftstiden reduceres.

Vedvarende energi

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200041985
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Solvarme

Forslag 4: Det anbefales at
- etablere et solfangeranlæg, som kan supplere opvarmningen af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 4 m² bestående af 2 stk. elementer, som type plan "kasse" med 1 lag dækglas.
På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1972
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 242 m²
- Opvarmet areal: 366 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigten er angivet til 242 m²

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er erhvervsarealet beregnet til 366 m², idet kælder er opvarmet. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200041985
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen 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 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 Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	aba@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-10-2010

Energikonsulent nr.: 250351

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