



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Algade 84 F
 Postnr./by: 4760 Vordingborg
 BBR-nr.: 390-025189
 Energimærkning nr.: 200014999
 Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009
 Energikonsulent: Peter Paul Johansen 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 114273 kr./år
 - Forbrug: 128 MWh fjernvarme
15270 kWh elvarme
 - Oplyst for perioden: 01/01/08 - 31/12/08
- 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

Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af gulv mod kælder og det fri.	36 MWh Fjernvarme 3997 kWh Elvarme	29560 kr.	396400 kr.	13.4 år
3 Isolering af hanebåndsloft og vandret skunk.	13 MWh Fjernvarme 1422 kWh Elvarme	10520 kr.	49302 kr.	4.7 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 tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200014999
 Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009
 Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	40000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	40000	kr./år
• Investeringsbehov:	445700	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 Nyt terrændæk.	0.9 MWh Fjernvarme 100 kWh Elvarme	750 kr.
4 Vinduer med 1 lag glas udskiftes til nye med energiruder.	0.6 MWh Fjernvarme 67 kWh Elvarme	500 kr.
5 Termoruder udskiftes til lavenergiruder.	2.2 MWh Fjernvarme 243 kWh Elvarme	1810 kr.
6 Ændring af belysning.	-1.4 MWh Fjernvarme -162 kWh Elvarme , 2880 kWh el	3900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200014999
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1. KONKLUSION:

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Et enkelte forslag 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 energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG.

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmemeforbruget for ejendommen. Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmemeforbrug. Dette kan afvige fra faktiske forhold, da spillestedet primært bruges i weekender om aftenen. Forhuset og sal anvendes som kontor for daglig drift på de 5 hverdage.

Fjernvarmemeforbruget for ejendommen er beregnet til 127,9 MWh - kr. 87.245.
El-varmemeforbruget for ejendommen er beregnet 15270 kWh - kr. 27.028.
Samlet varmemeforbrug kr. 114.273.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til kulturelle formål.
Bygningen er i 1 plan og med delvis kælder - uopvarmet - samt med delvis delvis udnyttet tagetage opført i 1920 med 562 m² erhvervsareal.

Erhvervsarealet anvendes primært til Rytmisk spillested. Det beregnede forbrug kan derfor afvige fra de faktiske forhold på grund af svingende brug af bygningen.

3. FORUDSÆTNINGER:

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i 1998.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegning med grundrids.

Der er fra administrator ikke udleveret tegningsmateriale eller andet dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående skråvægge, terrændæk og kælderetageadskillelse som værende i samme niveau som de øvrige registrerede konstruktioner.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGER:

TAG OG LOFT.

Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro og en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister), sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

Der er mulighed for merisolering af skunkgulv. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

GULV MOD KÆLDER.

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er



Energimærkning nr.: 200014999
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

TERRÆNDÆK.

Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleret med henblik på reduktion af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede til denne gulvkonstruktion. Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

VENTILATION.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG.

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.

AUTOMATIK.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loft over musiksal er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- hanebåndsloft er uisoleret. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af visuel besigtigelse.
- skråvæg er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- lodret skunk er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- vandret skunk er uisoleret. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af visuel besigtigelse.

Forslag 3:

Det anbefales at:
- isolere med isoleringslag på 275 mm på hanebåndsloft.
- isolere med isoleringslag på 275 mm på vandret skunk.

• Ydervægge

Status: - massiv mur er 35 cm teglstensmur med ca. 60-85 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet.
- ventilationskanaler med 40 mm isolerede flader.



Energimærkning nr.: 200014999
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder, undtagen vinduer i foyer der er med forsatsrammer med termorude og ovalt vindue, foyer, kontor 1. sal og trapperum der er med 1 lag glas.

Massive yderdøre er henholdsvis isolerede/uisolerede. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Vinduer med 1 lag glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Forslag 5: Ruderne med termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder under musiksal er etageadskillelse i uisoleret beton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- terrændæk under foyer m.v. er med uisoleret betongulv mod jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- gulv mod det fri ved scene er etageadskillelse i uisoleret beton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere på underside af etageadskillelsen med 175 mm mod kælder under musiksal. Der afsluttes med godkendt beklædning.
- isolere på underside af etageadskillelsen mod det fri med 200 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at:
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering under foyer m.v. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 2 mekaniske ventilationsanlæg.

Anlæg 1 af ukendt fabrikat og type er placeret lukket inde i loftkonstruktionen. Anlægget betjener toiletter og forrum. Anlægget kan ikke identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er tilgængeligt på udsugningsanlægget. Anlægget er derfor skønnet.

Anlæg 2 fabrikat Novenco Climaster, type 21-3 er placeret i kælder. Anlægget betjener musiklokaler. Anlægget der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et balanceret anlæg med variabel luftmængde og udstyret med varmeflade og varmegenvinding med krydsveksler, men med blandesektion for recirkulation. Anlægget styres manuelt efter behov og er i drift fra kl. 18-02.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i



Energimærkning nr.: 200014999
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



klimaskærmen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmereproducerende anlæg består af 1 stk. direkte fjernvarmeforsyning placeret i kælder.

Bygningen er delvist el-opvarmet.
Opvarmningen sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler.
Anlæg vurderes at være af ældre dato.

• Varmt vand

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

Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder i præisoleret kappe. Beholderen der ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende/skjult mærkeskilt er placeret i kælder. Varmtvandsbeholderen er med elpatron til konstant drift.

Anlægget er monteret med 1 cirkulationspumpe fabrikat Grundfos, type UMS 25-20-180. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengsanlæg.

Varmerør ført i:
- kælder er isoleret med 20 mm.
- terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Anlægget er monteret med 1 hovedpumpe på radiatoranlæg fabrikat Grundfos, type UMS 25-20-180 der er en kombipumpe, der er uden tidsstyring. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

• Belysning

Status: Belysningen i:
- musiklokale består af industriarmaturer og loftlamper monteret på loft med 2x36 W T 8-rør med elektroniske forkoblinger.
- foyer består af pendler nedhængende med glødepærer.
- bar består af downlights indbygget i loft med halogenpærer.
- garderobe består af downlights indbygget i loft med halogenpærer.
- lager består af loftlamper monteret på loft med lavenergipærer.
- toiletter består af loftlamper monteret på loft med 1x18 W kompaktlysrør.
- trapperum består af væglamper og loftlamper monteret på loft med kompaktlysrør.
- kontorer består af kassearmaturer monteret på loft med 2x36 W T8-rør med elektroniske forkoblinger.



Energimærkning nr.: 200014999
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- frokoststue består af kassearmaturer monteret på loft med 2x36 W T8-rør med elektroniske forkoblinger.
- toilet 1. sal består af væglamper med glødepærer.
Alt lys tændes og slukkes manuelt.

Forslag 6: Montering af bevægelsesmelder.
Belysningen i musiklokale, toiletter, trapperum og frokoststue er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.

Glødepærer udskiftes med lavenergipærer og der monteres bevægelsesmeldere i foyer, garderobe og toilet 1. sal er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.

• Andre elinstallationer

Status: Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af (udearealet/trapperum/kælderrum) ved at ændre den manuelle betjening til automatisk regulering styret efter behov.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1920
- År for væsentlig renovering: 1998
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 562 m²
- Opvarmet areal: 514 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 410 | Kulturelle formål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen, dog er der fuld kælder under musiklokale.

Da ikke alle rum i bygningen er forsynet med varmekilder, udgør det opvarmede areal kun 514 m², som er udgangspunkt i energimærkningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter: Varme: 625 kr./MWh



Energimærkning nr.: 200014999
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Fast afgift på varme: 7307 kr./år
El: 1.77 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200014999
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen 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.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ Telefon: 7021 7240
E-mail: pjo@obh-gruppen.dk Dato for bygningsgennemgang: 27-04-2009

Energikonsulent nr.: 250360

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