



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Agernhaven 12
 Postnr./by: 2750 Ballerup
 BBR-nr.: 151-000789
 Energimærkning nr.: 200043682
 Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
 Energikonsulent: John Heikendorf
 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år
- Forbrug: 268 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 09/01/09 - 31/12/09

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 uisoleret hule ydervægge	69 MWh Fjernvarme , - 278 kWh el	49910 kr.	476160 kr.	9.5 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 nr.: 200043682
 Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
 Energikonsulent: John Heikendorf Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

• Samlet besparelse på varme:	50500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	49900	kr./år
• Investeringsbehov:	476160	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 Isolering af øvrige ydervægge	8.3 MWh Fjernvarme , -79 kWh el	5880 kr.
3 Isolering af det flade tag	16 MWh Fjernvarme , -117 kWh el	11740 kr.
4 Udskiftning af indgangsdøren	0.7 MWh Fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG:

Bygningens placering på mærkningsskalaen er primært forårsaget af el-forbruget til belysning, ventilatorer og pumper, idet det vægtes med faktor 2,5 i forhold til andet energiforbrug. El-forbrug medfører en højt beregnet CO₂-belastning, og dermed ringe energimæssig placering for bygningen. Energimærkets placering er derfor ikke udelukkende et udtryk for ejendommens energjudgifter, men også et udtryk for ejendommens miljøbelastning.



Energimærkning nr.: 200043682
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: John Heikendorf Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det beregnede varmeforbrug er 268,4 MWh fjernvarme og 195.127 kr./år og der er således overensstemmelse med det oplyste forbrug, der står på forsiden af energimærket.

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

Ejendommens varmeforbrug er beregnet til 135,8 kWh/m².
Ejendommens el-forbrug er beregnet til 32,9 kWh/m².

1. KONKLUSION:

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslag til isolering af hule uisolerede ydervægge vil være rentabelt. Efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til idræt og er opført år 1975 på i alt 1976 m² opvarmet areal.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygningen - benævnt 4 på ejendommen pga. at bygningstypen er anderledes med anden BBR - anvendelseskode.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 2 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

3. FORUDSÆTNINGER:

Ved besigtigelsen blev forelagt

- plantegning
- snittegning

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til taget af hallen samt udlejet del af bygningen

Repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år.

Rekvirenten har ønsket forslag med tilbagebetalingstid over 10 år medtaget i energimærkningsrapporten for at kunne få et energimæssigt overblik over den kommunale bygningsmasse. Der er derfor under overskriften i rapporten "Energiforbedring ved ombygning og renovering" flere forslag, der ikke kan begrundes med nedslidning af bygningsdele, øget gensalgsværdi mv. som krævet i henhold til Håndbog for Energikonsulenter version 3 kap. 2.2.4 og 2.2.6.



Energimærkning nr.: 200043682
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: John Heikendorf

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

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.

TAG OG LOFT:

Tagdugen fremstår nedslidt og uden restlevetid. I stedet for at udskifte belægningen anbefales en ny konstruktion, idet taget er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold.

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.

FORDELINGSSYSTEM

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

AUTOMATIK:

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

Ved natsenkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenenserende 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.

SOLVARME:

Der er ikke forslag til solvarme, da ejendommen opvarmes af fjernvarme, som er en prisbillig opvarmning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - fladt tag, renoveret del er built-up tag med 200 mm isolering.
- fladt tag, ikke renoveret del er built-up med 100 mm isolering.

Forslag 3: Det anbefales at:
- der ved udskiftning af tagpapbelægning merisoleres ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.



Energimærkning nr.: 200043682
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: John Heikendorf

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ydervægge

Status: - hule ydermur er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld.
- lette ydervæg er stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering.
- hul ydermur er ca. 32 cm isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere hule ydermure indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

Forslag 2: Det anbefales at:
- merisolere udvendigt med 100 mm. Der afsluttes med ny facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med lavenergigruder.

- massive yderdøre er ca. 34 mm tykkelse.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte indgangsdøren til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er med betongulv på 150 mm løs leca.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ventilation

• Ventilation

Status: - ventilationsanlæg der betjener hallen, fabrikat Exhausto type DTH er placeret på hallens tag. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes er 2 udsugningsanlæg med konstant luftmængde. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

- ventilationsanlæg der betjener omklædningsrum er tilsvarende 2 stk udsugninger af fabrikat Exhausto, type DTH. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

- Ventilationsanlæg der betjener musikskolen i forlængelse af hallen er af fabrikat Exhausto, type DTH. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler o.lign.



Energimærkning nr.: 200043682
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: John Heikendorf

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg forsynet fra fjernvarmecentral, der forsyner et større område med varme. Varmecentralen er opvarmet med naturgas. Anlægget på skolen er med direkte varmforsyning.

• Varmt vand

Status: - det varme vand produceres i veksler i varmecentralen uden adgang (skønnet).
- varmtvandsrør er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 1-strengsanlæg.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe af fabrikat Smedegaard, type EV 5-88-2C.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler med undtagelse af gangarealer, hvor radiatorer styres centralt.
- der er central styring af varmen i form af vejrkompensering

EI

• Belysning

Status: - belysningen i hallen består af kassearmaturer monteret på loft med T8-lysstofrør med elektronisk forkobling. Lyset styres af bevægelsesmeldere.
- belysningen i redskabsrum og gang består af kassearmaturer delvist monteret på loft med T8-lysstofrør med elektronisk forkobling. Lyset styres af bevægelsesmeldere.
- belysningen i omklædning består af kassearmaturer monteret på loft med T8-lysstofrør med elektronisk forkobling suppleret med loftlamper med kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset styres af bevægelsesmeldere.
- belysningen i ny bygning består af kassearmaturer og industriarmaturer med T5-lysstofrør med elektronisk forkobling suppleret med loftlamper med lavenergipærer. Lyset styres af bevægelsesmeldere.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1975
• År for væsentlig renovering:



Energimærkning nr.: 200043682
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: John Heikendorf

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1976 m²
- Opvarmet areal: 1976 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 530 | Idræt
- 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.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	727 kr./MWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200043682
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: John Heikendorf

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:	John Heikendorf	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	jhe@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-09-2010

Energikonsulent nr.: 250789

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