Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Slotsruinen 1
Postnr./by:	4760 Vordingborg
BBR-nr.:	390-021168
Energimærkning nr.:	200016215
Gyldigt 5 år fra:	29-06-2009
Energikonsulent:	Ole Holck

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: 132951 kr./år
- Forbrug: 210 MWh fjernvarme
- 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

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	Etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.	26 MWh Fjernvarme	14860 kr.	182222 kr.	12.3 år
2	Loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 275 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.	34 MWh Fjernvarme	19820 kr.	188666 kr.	9.5 år
5	Montere bevægelsesfølere i mindre benyttede rum som gange, arkiv og toiletter.	-3.9 MWh Fjernvarme , 4702 kWh el	6070 kr.	21667 kr.	3.6 år
6	Udskiftning af cirkulations pumpe.	629 kWh el	1110 kr.	3000 kr.	2.7 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200016215
Gyldigt 5 år fra: 29-06-2009
Energikonsulent: Ole Holck Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

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:	32500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	9440	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	41900	kr./år
• Investeringsbehov:	395600	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.
3	Opsætning af forsatsruder.	3.7 MWh Fjernvarme	2130 kr.
4	Isolering af rør.	3.8 MWh Fjernvarme	2190 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200016215
Gyldigt 5 år fra: 29-06-2009
Energikonsulent: Ole Holck Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

Ved udarbejdelsen af energimærket, har der ikke foreligget oplysninger om registreret energiforbrug for ejendommen. Det oplyste varmeforbrug på første side er derfor vurderet ud fra beregninger.

I bebyggelser, som ikke er boligejendomme, indgår elforbrug til belysning, i bygningens energiforbrug. Dette er medvirkende til den ringe placering på mærke skalaen. Desuden opvarmes en del af bygningen med el paneler. Elforbrug medfører en højt beregnet CO2- belastning, og dermed en ringe energimæssig placering for bygningen. Energimærkets placering på skalaen er derfor ikke udelukkende et udtryk for ejendommens energiudgifter, men også et udtryk for ejendommens miljøbelastning. Bygningen har flere utidssvarende isolerede konstruktioner, hvilket bevirker at mærket er blevet G. Såfremt hele energiplanen gennemføres vil den samlede årlige besparelse være ca. kr. 41.900,-.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Danmarks Borgcenter er et museum på slotsruinen i Vordingborg. Indtil 2006 hed det Sydsjællands Museum. Det var et lokalhistorisk Museum stiftet i 1915. Fra begyndelsen fik museet til huse i 2 gamle bindingsværksbygninger på Slotsruinen. Det ene var oprindeligt en del af de såkaldte Ahlefeldts logementer, der fra begyndelsen af 1700-tallet havde dannet afslutning på prins Jørgens Palæ. Det andet var et hus fra 1800-tallet. Ifølge BBR-oplysninger er bygningen fra 1880, med ombygninger foretaget i 1989. Bygningen er i et plan med delvis udnyttet tagetage, det samlede erhvervsareal er 812 m².

Ejendommen anvendes udelukkende i erhvervsøjemed. Museets åbningstider er 1 maj-30 sept.: Alle dage kl. 10-17. 1 okt-31 april : tirs.-søn. kl. 10-16, mandag lukket
Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger, sammenlignet med andre bygninger. På baggrund af bygningens beregnede energiforbrug tildeles mærket G. Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag. Ved udarbejdelsen af energimærket, forefandtes plan- og facadetegning, med betegnelse installationer, fra Skude og Jakobsen, dateret 27-03-1961 og 29-09-1958. Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes, hensyn til forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv.

Kælderen er ikke medtaget i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft over den nyere bygning er besigtiget, isoleringslaget er vurderet til 225 mm mineraluld, skråvægge, og skunk er vurderet til at være isoleret med 100 mm mineraluld. Loft over kantine og lille gang i den nordlige ende af bygningen er med ringere isolering, vurderet til 75 mm mineraluld. Loft over den gamle bygning er vurderet til at være med 20 mm mineraluld i bjælkelaget.



Energimærkning nr.: 200016215
Gyldigt 5 år fra: 29-06-2009
Energikonsulent: Ole Holck Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Den ældre bygning og loftarealet over kantine i den nyere bygning, anbefales efterisoleret på loft. Det anbefales at efterisolere loftet op til 275 mm mineraluld. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler den eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt. I rentabilitetsberegninger indgår loftsisoleringen med en forventet levetid på 20 år.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i den nyere bygning er 30 cm teglstensvægge, vurderet uisoleret. Tilbygningen med hovedindgang er af nyere dato og vurderes isoleret i henhold til BR 82. Ydervæggene i den gamle bygning er med bindingsværk på syldsten. Ydervæggene i den sydlige ende af bygningen med kontorer er isoleret indvendigt. Isolering i disse vægge er vurderet til 100 mm mineraluld.

Forslag 1: I den nyere bygning, anbefales indvendig isolering af ydervæggene. Den sydlige del af den ældre bygning anbefales isoleret yderlige i forbindelse med fremtidig indvendig renovering af rummene. Den øvrige bygning, har af hensyn til udstillingen, andre interesser end miljø hensyn. Ved indvendig isolering af ydervægge vil det udnyttede areal mindskes, hvilket skal opvejes af den besparelse og komfort som forbedringen giver anledning til. Prisen på 200 mm indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder lægter af træ eller stål, isoleringsbatts, dampspærre, plade af f.eks. gips og maling. Herudover indeholder prisen flytning af radiatorer og el-kontakter samt inddækning af vinduer og yderdøre, nye vinduesplader og flytning/fornyelse af fodpaneler og fejelister. Placering af dampspærren bør foretages af en fagmand, for at undgå eventuelle fugtproblemer i konstruktionen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningens vinduer er generelt med to lag glas, døren ved kundeindgang er med lavenergiglas og tagvinduer er med termoruder. Der er enkelte vinduer med kun et lag glas. Terrassedør mod vest i den nyere bygning lukkes udvendigt med dør i kolde vintermåneder.

Forslag 3: Vinduer med 1 lag glas og vinduer med to lag glas med utætheder i rammen, har et stort varmetab. Det anbefales derfor at påmontere forsatsglas med lavemissionsbelægning med tætningslister. På markedet forefindes diverse systemer. Besparelsen kan være helt op til 50% på varmeregningen for disse bygningsdele.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen er enten med brædde gulv eller med klinker. Under klinker er der 5 cm Leca-nødder, øvrige konstruktioner er vurderet til at være uisolerede mod jord. Der er ca. 50 m² etagedæk mod kælder. Mod kælder er konstruktionen vurderet til at være bjælkelag med lerindskud.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er med naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes fra fjernvarme gennem en veksler. Veksleren er af fabrikat Alfa Laval,



Energimærkning nr.: 200016215
Gyldigt 5 år fra: 29-06-2009
Energikonsulent: Ole Holck Firma: OBH Ingeniørservice A/S

isoleret med ca. 30 mm polystyren. Der anvendes el-paneler i den sydlige del af den ældre bygning, samt et antal flytbare el-paneler.

• Varmt vand

Status: Opvarmningen af det varme vand er fra en 200 liter vandretliggende beholder, anbragt i kælder. Beholderen er isoleret, med ca. 30 mm mineraluld. Som supplement anvendes to præisolerede beholdere fra Metro på 60 liter. Beholderne er el-opvarmede, fra 1989 og 2005. Der er ikke cirkulation på det varme vand.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsanlægget er i den ældre bygning, luftbåren med en øvre og nedre fordeling. Anlægget har mulighed for to hastigheder, samt afbrudt. Anlægget vurderes til at være fra sidst i 50´erne. I den nyere bygning er der centralvarme hvor varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strenget anlæg. Luftvarmeanlægget i den ældre bygning fungere dårligt og anbefales udskiftet til nyt, således at el-opvarmede kontorer kan erstattes med luftvarmanlæg med fjernvarme. Et nyt anlæg kan eventuelt kombineres med mekanisk ventilation med varmegenvinding, hvilket forbedrer indeklimaet. Varmefladen i luftvarmeanlægget var ved besigtigelsen varm, på trods af at luftvarmeanlægget ikke var i anvendelse. Dette tyder på manglende styring af varmetilførslen. Der er mangler i den tekniske isolering i fyrrummet, i form af manglende isolering på rør og komponenter.

Forslag 4: Det anbefales at udbedre mangler i den tekniske isolering i fyrrummet ved at isolere uisoleret rørstykker samt uisolerede komponenter. Desuden anbefales varmefladen til luftvarmeanlægget styret således at der ikke afgives varme når anlægget ikke er i funktion.

• Automatik

Status: Varmeanlægget er med udetemperaturkompensering og mulighed for afbrydelse om sommeren. Der anvendes en automatik fra Danfoss, type ECL 9300.

• Pumper varme

Forslag 6: Ældre cirkulationspumper anbefales udskiftet til nye selvregulerende el-spare pumper.

El

• Belysning

Status: Belysning i ejendommen, er med et bredt spekter af armaturer, der spænder fra loftsarmaturer nedhængte, kontorlamper, væglamper, loftslamper, bordlamper, spots, downlighs og pendlere. Der anvendes i størstedelen af lamperne 40 W glødepærer. Der er bevægelsefølere i gang toiletrum og pissoir i kælder.

Forslag 5: Det anbefales at monterer bevægelsesfølere i mindre benytte rum som gange, arkiv og toiletter. Det anbefales fortløbende, at udskifte glødepærer til el-sparepærer.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1880

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200016215
Gyldigt 5 år fra: 29-06-2009
Energikonsulent: Ole Holck Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- År for væsentlig renovering: 1989
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 655 m²
- Opvarmet areal: 812 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 410 | Kulturelle formål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhvervsareal i BBR-oversigt er angivet til 655 m². I henhold til min opmåling er det opvarmede areal 812 m². Det er ejers pligt, at BBR-oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register. Det er kun et landinspektørfirma eller kommunen selv, der kan udføre en gyldig opmåling. Afvigelsen skyldes tilbygning ved kundeindgang, en større udnyttelses del af tagetagen samt mindre afvigelser med opmåling.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	578.75 kr./MWh
Fast afgift på varme:	11181 kr./år
El:	1.77 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200016215
Gyldigt 5 år fra: 29-06-2009
Energikonsulent: Ole Holck 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:	Ole Holck	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Falkevej 12 3400 Hillerød	Telefon:	70217264
E-mail:	oho@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	09-06-2009

Energikonsulent nr.: 250308

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