Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Haderslevvej 3
Postnr./by:	6200 Aabenraa
BBR-nr.:	580-018509
Energimærkning nr.:	200008328
Gyldigt 5 år fra:	23-10-2008
Energikonsulent:	Leif Hedensted

Firma: Just Consult BSK A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 177923 kr./år
- Forbrug: 268 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/06/07 - 31/05/08

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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
5	Isolering af uisolerede rørlængder, pumper og ventiler i teknikrum.	9.4 MWh Fjernvarme	4100 kr.	4625 kr.	1.1 år
6	Isolering af uisolerede rørlængder på varmtbrugsvand i teknikrum.	0.3 MWh Fjernvarme	150 kr.	500 kr.	3.3 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Ved evt. renoverings/ombygningsarbejder	51 MWh	22350 kr.	1453425 kr.	65 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008328
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2008
Energikonsulent: Leif Hedensted Firma: Just Consult BSK A/S

	ekstra isolering af dæk mod kælder/krybekælder.	Fjernvarme				
2	Ved evt. renoverings/ombygningsarbejder ekstra isolering af ydervægge.	23 MWh Fjernvarme	9900 kr.	476925 kr.	48.2 år	

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	4300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	5100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	4300	kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: F

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Der bedes ses bort fra den tekst, der står i konklusionen herover, da den ikke er retvisende eller i overensstemmelse med Håndbog for energikonsulenter 2008: ""Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri."
De angivne besparelsesforslag på de enkelte bygningsdele, bringer ikke bygningens samlede energiforbrug ned på niveau med nybyggeri, hvis de gennemføres, men vil dog medføre en betydelig forbedring og reduktion af det aktuelle energibehov.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008328
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2008
Energikonsulent: Leif Hedensted Firma: Just Consult BSK A/S

3	Ved evt. renoverings/ombygningsarbejder ekstra isolering af tagkonstruktioner.	61 MWh Fjernvarme , -5524 kWh el	17060 kr.	1441058 kr.	84.5 år
4	Ved evt. renoverings/ombygningsarbejder udskiftning af termoruder til lav-energi termoruder.	46 MWh Fjernvarme	20260 kr.	1013049 kr.	50 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen er opført i 1973 og mod nord delvis bygget sammen med Folkehjem, samt delvis sammen bygget gavl mod arrest mod sydvest. Ejendommen er opført og benyttes til bibliotek (landsbibliotek) med tilhørende kontorer på 1. sal og arkiv i del af kælderen. Del af kælderen er udlejet til Lille teater og del af kælderen er depot for museum, samt mindre del af kontorerne mod øst på 1. sal er udlejet.

Tilstede ved besigtigelserne var Pedel Preben Asmussen, som bistod med besvarelse af diverse praktiske og tekniske spørgsmål, samt delvis Pia Bennetsen.

Der er udleveret plantegninger (kælder, stueetage og 1. sal) og snittegninger over ejendommen. Der er ikke udleveret facadetegninger på ejendommen, samt snittegninger beskriver ikke isolerings forhold i ydervægge. Ejendommen er derfor delvis opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og oplysninger af pedel vedr. efterisolering af radiatorbrystninger. Der er ikke foretaget destruktive indgreb, der er ved defekt eternitplade mod nord og mod nordvest målt ca. 50 mm isoleringstykkelse i ydervæg, samt der er ved boreprøve i defekt mørtelfuge mod sydvest observeret at der er isolering i hulmur.

Aflåste rum ikke besigtiget:
Rekvisitrum mod vest i stueetagen, udlejet kælderrum mod øst til lille teater, udlejet kælderrum mod øst til museum og udlejet kontorlokale mod nord på 1. sal.

Der er ikke udleveret drift journaler.
Det oplyste forbrug er det totale forbrug på fjernvarme målt ved hovedmåler mod syd, til opvarmning af det fulde areal på 2792 kvm. Der er ikke udleveret fordeling af varmeopgørelse på ejendommen, der er selvstændig bi måler på varmeforbruget i billed- og lille sal som er lejet ud til Folkehjem, samt pedel oplyser at udlejede kontor lokaler på 1. sal afregnes efter kvadratmeter.

Brugstid er oplyst til 60 timer om ugen.

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger og dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på stueetage inkl. billedsal og 1. sal på ialt 2792 kvm.
Kælder er i dette Energi-mærke beregnet som uopvarmet (oplyst af pedel). Der er kun observeret en enklet radiator til lejlighedsvis opvarmning i arkiv (tidligere off. beskyttelsesrum).

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008328
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2008
Energikonsulent: Leif Hedensted Firma: Just Consult BSK A/S

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktioner er udført i betonelementer med ca. 50 mm polystyrol som isolering på overside afsluttet med tagpapbelægninger (vist på tegning). Der er under tagkonstruktionerne ophænget sænkede lofter, hvor installationer bla. ventilationsrør er placeret.
Der er 56 stk. ovenlys i tagflade over stueetagen og 35 stk. ovenlys i tagflade over 1. sal. Ovenlys er monteret med 2 lag/termoruder. Ved billedsal er der 20 stk. ovenlys i tagflade, disse er afblændet indvendig med ca. 50 mm isoleringsplader, da der er opsat nyere sænket loft under det oprindelige sænkede loft.

Forslag 3: Ved evt. renoverings/ombygningsarbejder udvendig ekstra isolering af tagkonstruktioner og nye tagpapbelægninger.
Det anbefales, at udskifte samtlige ovenlys i forbindelse med efterisolering af tagkonstruktioner og fjerne/efterisolere ved afblændede ovnlys over billedsalen.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er udført i bærende betonsøjler, med eternitbeklædning udvendig - isoleret med 50 mm isolering (set ved defekt eternitplader) - pladebeklædning indvendig.
Ved radiatorbrystninge mod sydøst og nordøst i stueetagen er varmluftskanaler fjernet (opsat radiatorere) - efterisoleret med min 200 mm isolering (skønnet) = samlet 250 mm isolering - pladebeklædning indvendig.
Ved radiatorbrystninge mod nordvest i stueetagen og på 1. sal er varmluftskanaler bibeholdt - efterisoleret med 50 mm isolering (skønnet) = samlet 100 mm isolering - pladebeklædning indvendig.
Ydervæg mod sydvest er udført som hulmur 42 cm, med tegl udvendig - isolering (set i defekt mørtelfuge) - tegl indvendig.
Massive betonmure på 40 cm under terræn, mod vest og mod nordvest i billedsal er skønnet uden isolering.

Forslag 2: Ved evt. renoverings/ombygningsarbejder ekstra isolering af ydervægge og afsluttet med pladebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er i aluminium og monteret med termoruder. Ovenlys er monteret med 2 lag/termoruder.
Det anbefales, at der ved fremtidig udskiftning af vinduer/termoruder, monteres vinduer/ruder med lav-energi.
Der er observeret lav-energi termoruder med solfilm i 2 stk. kontorvinduer mod sydøst på 1. sal.

Der er udvendig solafskærmning ved persienner som køre lodret op/ned. Solafskærmning er manuelt betjent, i stueetagen med motor til op/ned justering og håndbetjent på 1. sal. Nogle af persiennerne er defekte.
Der gøres opmærksom på at solafskærmnings persienner bør være lukket (nedrullet) om aften/natten - skønnes at reducere varmetabet.

Forslag 4: Ved evt. renoverings/ombygningsarbejder udskiftning af termoruder til lav-energi termoruder, herunder også ovenlys (evt. i forbindelse med efterisolering af tagkonstruktioner).

- Gulve og terrændæk

Status: Dæk mod kælder og dæk mod krybekælder (billedsal) er udført i beton med 30 mm isolering på overside.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008328
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2008
Energikonsulent: Leif Hedensted Firma: Just Consult BSK A/S

Forslag 1: Ved evt. renoverings/ombygningsarbejder ekstra isolering på underside af dæk mod kælder og krybekælder. Mod kælder afsluttes med gipspladebeklædning.

- Kælder

Status: Der er kælder (1949 kvm) under ejendommen og krybekælder under billedsal.
Kælder er i dette Energi-mærke beregnet som uopvarmet (oplyst af pedel). Der er kun observeret en enklet radiator til lejlighedsvis opvarmning i arkiv (tidligere off. beskyttelsesrum).

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er seperat ventilationsanlæg (3 stk.) til stueetagen og 1. sal, samt til lille- og billedsal. Ventilationsaggregaterne er med genindvinding ved roterende varmeveksler (Evonovent) og varmeflade (fjernvarme), dette er tilsluttet det oprindelige ventilationsanlæg (kanaler). Der er foretaget ændringer i oprindelig ventilationsanlæg i stueetagen og i billedsal, bla. ved at varmtluftskanaler ved radiatorbrystninge mod sydøst og nordøst i stueetagen er fjernet (opsat radiatorere). Ventilationsaggregaterne er placeret i teknikrum i kælder.
Der er følgende motoreffekter:
Ventilationsanlæg stueetagen - motor til indblæsning 4,1/11,8 kW - motor (nyere) til udsugning 6,5/10 kW.
Ventilationsanlæg 1. sal - motor (nyere) til indblæsning ingen mærkeplade, der er dog skrevet med tuds på dæksel 7,5 kW - motor (nyere) til udsugning ingen mærkeplade.
Ventilationsanlæg billed-/lillesal - motor (nyere) til indblæsning 4-1,2 kW - motor (nyere) til udsugning 4-1,2 kW.
Der er seperat udsugning med tagventilator over tag ved kundetoiletter ved hovedindgang og fra personale toiletter på 1. sal. Tagventilator over tag 1. sal (type WOODS-MF 10/4 - vist på tegning). Tagventilator over kundetoiletter ved hovedindgang er rusttæret og interimistisk afdækket med bund af en plast spand (skønnet). Tagventilatorene er skønnet fra opførelsestidspunktet og ikke mulig at aflæse effekter - se evt. tegninger.

Ved roterende genindvinding (Evonovent) på alle 3 ventilationsanlæg er ydrekapper ikke isolerede - det anbefales at disse ydrekapper isoleres (ikke mulig at beregne en besparelse).

Varme

- Køling

Status: Der er ældre køleanlæg placeret i teknikrum i kælder, med 3 stk. kompressorer (oplyst af pedel, at kompressor nr. 3 er defekt). Køleanlæg levere køling til køleflader placeret i ventilationsanlæg.

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Fjernvarmeinstallation er placeret i teknikrum i kælder. Ved fjernvarme hovedstik mod syd (ved cykelrum ved nedkørelses rampe) er der elektroniskmåler i MWh, og der er bi målere i MWh til varme forbrug i lille- og billedsal, samt bi målere (3 stk) ved ventilationsanlæg.
Ved radiatorbrystninge mod sydøst og nordøst i stueetagen er varmluftskanaler fjernet og der er opsat radiatorere. Ved radiatorbrystninge mod nordvest i stueetagen og på 1. sal er varmluftskanaler bibeholdt og der er opsat radiatorere. Der er opsat radiatorere i billedsal.
Der er monteret varmeaggragat, indvendig over hovedindgang til biblioteket, som varmetæppe i entre.



Energimærkning nr.: 200008328
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2008
Energikonsulent: Leif Hedensted Firma: Just Consult BSK A/S

- Varmt vand

Status: Gennemstrømsvandvarmer (Termix dateret 1988) er placeret i teknikrum i kælder.
Cirkulationspumpe (Grundfos Type UPS 25-60) på varmt brugsvand er med mulighed for regulering mellem 45 W - 65 W - 90 W - aktuelt placeret på trin 1 - 45 W. Der er ur til tidsstyring af tilledning af fjernvarme på fremløbsledning ved gennemstrømsvandvarmer.
Tidsstyring af varmt brugsvand skønnes ikke indstillet korrekt, defekt eller ude af drift.
Tidsstyring af cirkulation på varmt brugsvand, bør ikke være i drift, da der gøres opmærksom på, at temperaturen på cirkulationsledning for varmt brugsvand ikke må blive så lav, at der kan opstå dannelse af bakterier.
Der er i kundetoilet ved hovedindgang observeret at der ikke er fremført varmt vand i hanen efter ca. 30 sekunder. Varmt brugsvands systemet bør kontroleres og justeres efter gældende regler - maksimalt 10 sekunder for varmt vand i hanen. Dette må forventes at medføre et lidt større varmeforbrug til pruduktion af varmt brugsvand.
Der er få meter varmtvandsrør uden isolering ved gennemstrømsvandvarmer i teknikrum i kælder.

Forslag 6: Isolering af uisolerede rørlængder på varmtbrugsvand i teknikrum i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg. Varmerør til radiatorere (efter monterede ved brystninger) er skønnet placeret indenfor klimaskærm i rørpaneler ved gulve, samt isolerede varmerør under lofter i kælder.
Stor hoved cirkulationspumpe (Grundfos Type UPE 65-120/F) er med elektronisk trinløs regulering mellem 80 W - 1150 W.
Cirkulationspumpe (Grundfos Type UPS 25-40) ved ventilationsanlæg til lille- og billedsal er med mulighed for regulering mellem 30 W - 55 W og 80 W - aktuelt placeret på trin 2 - 55 W.
Der er få meter varmerør og nogle pumper, fithings og ventiler uden isolering ved fjernvarme tilledning mod vest i teknikrum i kælder, ved gennemstrømsvandvarmer og ved tilledning af varme til varmeflader i ventilationsanlæg.

Forslag 5: Isolering af uisolerede rørlængder, pumper, fithings og ventiler ved fjernvarme tilledning mod vest i teknikrum i kælder, ved gennemstrømsvandvarmer og ved tilledning af varme til varmeflader i ventilationsanlæg.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorerne. Samt der er oplyst, at der er centralt placeret Honeywell termostater (oprindelige) til styring af rumtemperaturerne.
Der er central automatik/natsænkning på varmeanlægget, ved ældre computer/computer program (dos) placeret i pedellensrum mod sydvest i kælder.
Der er etableret blande sløjfe ved hoved cirkulationspumpe. Der gøres opmærksom på, at blande sløjfen er placeret før fremløb til varmeflader i ventilationsanlæg og at dette kan afstedkomme kapacitets problemer ved spidsbelastninger.

El

- Belysning

Status: Lysstofrørs armaturer til belysning i primære arealer i stueetagen og på 1. sal, samt i lille- og billedsal er skønnet af nyere dato og med elektronisk forkoblinger, samt der er benyttet sparepære i alle lamper.
Der er enkelte lysstofrørs armaturer til belysning i enkelte kontorere/rum i stueetagen og på 1. sal som er skønnet med konventionelle forkoblinger.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008328
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2008
Energikonsulent: Leif Hedensted Firma: Just Consult BSK A/S

Lysstofrørs armaturer til belysning i kælder arealer er skønnet med konventionelle forkoblinger, samt det er skønnet at der hovedsagelig er benyttet sparepære i lamper - der er observeret 2 stk 60 W glødepære i mellemgang i kælder (skønnet med reduceret brugstid). Det anbefales, at der ved fremtidig udskiftning af glødepære, monteres energi spare pærer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 4741 m²
- Opvarmet areal: 2792 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 410 | Kulturelle formål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger og dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på stueetage inkl. billedsal og 1. sal på ialt 2792 kvm.
Kælder er i dette Energi-mærke beregnet som uopvarmet (oplyst af pedel). Der er kun observeret en enklet radiator til lejlighedsvis opvarmning i arkiv (tidligere off. beskyttelsesrum).

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	437.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	34566 kr./år
El:	1.7758 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008328
Gyldigt 5 år fra: 23-10-2008
Energikonsulent: Leif Hedensted Firma: Just Consult BSK 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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparetforslagene 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.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Leif Hedensted	Firma:	Just Consult BSK A/S
Adresse:	Hovedgaden 56 8220 Brabrand	Telefon:	70 22 25 25
E-mail:	em@just-consult.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-10-2008

Energikonsulent nr.: 102183

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