Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Dannebrogsgade 28
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-043012
Energimærkning nr.:	200021072
Gyldigt 5 år fra:	25-09-2009
Energikonsulent:	Bertel Jespersen
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 42740 kr./år
- Forbrug: 2794 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: 26/05/08 - 04/06/09

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

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 gulv mod kælder	180 m³ Fjernvarme	2300 kr.	45588 kr.	19.8 år
2	Isolering af massive ydervægge	665 m³ Fjernvarme	8510 kr.	268854 kr.	31.6 år
5	Isolering af cirkulationsrør og tilslutningsrør samt ny pumpe	158 m³ Fjernvarme , 96 kWh el	2180 kr.	10340 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



Energimærkning nr.: 200021072
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	12700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	160	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	12900	kr./år
• Investeringsbehov:	324800	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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 Udskiftning til lavenergiruder	305 m³ Fjernvarme	3910 kr.
4 Isolering af varmerør samt etablering af udetemperaturkompenserende anlæg	172 m³ Fjernvarme	2200 kr.



Energimærkning nr.: 200021072
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

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

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 energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet enkelte 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.

Bygningsbeskrivelse:

Bygningen er en udlejningsejendom i 3 planer med 11 lejligheder og 1 stk. erhverv. Bygningen er med fuld kælder - uopvarmet samt med udnyttet tagetage, opført år 1893, på i alt 625 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler alle bygninger på ejendommen, i alt 1 bygning med BBR bygningsnr. 1 bestående af Dannebrogsgade 28 og Fredericiagade 28.

Det opvarmede etageareal ud over boligarealet er mindre end 1000 m² og udgør mindre end 30% af det samlede opvarmede etageareal for hele ejendommen. Ejendommen er derfor energimærket med udgangspunkt i en samlet boligejendom uden erhverv.

Forudsætninger:

Repræsentant for bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1994.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning samt side med beskrivelse vedrørende byggetilladelse i 1988 til ombygning af 3. sal TH.

Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående skråvægge, loft og kælderetageadskillelse.

Der er fra ejer ikke givet tilladesle til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med registreringen.
Der er ikke udleveret tegningsmateriale eller andet dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge og kælderetageadskillelse forsigtigt.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til kælder, tagrum samt lejlighed Fredericiagade 28, 3. sal.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, som i de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.



Energimærkning nr.: 200021072
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Kommentarer til:

- 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 forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

- Gulv mod kælder
Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. Isolatøren vurderer om det vil være relevant at indblæse isoleringsfyldet både over og under lerindskudet. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde fratrukket lerindskudet med 50 mm.

- 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.

Luftskifte i dele af bygningen sker ved mekanisk udsugning. Tilførsel af udeluft sker gennem utætheder i bygningen.
Det anbefales ved udskiftning af anlæg at overveje en kombination med varmegenvinding.

- 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.

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

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.
Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

- Automatik
Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende 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.

Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021072
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft og skråvægge er isoleret med 200 mm isolering som anført på forevist tegningsmateriale.
Kvistfronter og kvistflunke er som stolpekonstruktion med 200 mm isolering henholdsvis som anført på forevist tegningsmateriale og baseret på grundlag af et skøn.
Hjørnekviste er af 1 sten med 200 mm isolering indvendig baseret på grundlag af et skøn.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er primært 36-60 cm uisoleret teglstensmur baseret på grundlag af et skøn.
Trempelvægge er 35 cm teglstensvæg med 200 mm indvendig isolering som anført på forevist tegningsmateriale og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det er rentabelt og en god idé at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 200 mm isolering i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer mod vest og syd i erhvervslokaler der er med 1 lag glas.

Forslag 3: Vinduer mod vest og syd i erhvervslokale er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Termoruderne 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 er trægulv på bjælkelag med lerindskud baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales og er rentabelt at indblæse gulv mod kælder med ca. 125 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er 2 mekaniske udsugningsanlæg i ejendommen der betjener køkkener og badeværelser. Anlæg er af fabrikat Exhausto, type BESF fra år 2004.

Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer.

Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen af ventilationsanlægget. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.



Energimærkning nr.: 200021072
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være renoveret.

Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømningsveksler fra 2005, der er placeret i kælder.

Cirkulationsrør ført i kælder er med 10 mm isolering.
Cirkulationsrør ført i trapperum og i boliger er uden isolering.

Tiilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er med 10 mm isolering.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder er med pumpe som fabrikat Grundfos, type UP 15-14B.

Forslag 5: Det er rentabelt og anbefales at isolere cirkulationsrør ført i kælder med op til 50 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet. Cirkulationsrør ført i trapperum og i boliger isoleres med op til 20 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet.
Tilslutningsrør isoleres med op til 50 mm rørskåle for at reducere varmetabet.
Det anbefales at udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af drifstid.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg.

Varmerør ført i kælder er isoleret med 10 mm isolering.
Varmerør ført i trapperum og i boliger er uisolerede.

Forslag 4: Det anbefales at isolere varmerør ført i kælder med op til 50 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet. Varmerør ført i trapperum og i boliger isoleres med op til 20 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet.
Det anbefales at etablere et udetemperaturkompenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1893

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021072
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- År for væsentlig renovering: 1994
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 503 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 66 m²
- Opvarmet areal: 625 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 503 m² og det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigten er angivet til 66 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet og erhvervsarealet beregnet til 625 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Afvigelse mellem opmålte arealer og arealer i BBR-Oversigten er i tagetagen, hvor lejlighed 3.TH i Dannebrogsgade 28 ikke er med i BBR.

Der er varmekilde i enkelte kælderrum, som ikke er medtaget i energimærkningen, da det vurderes, at rummet blot skal holdes frostfrit.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	12.81 kr./m³
Fast afgift på varme:	7500 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

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.

De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Gennemsnitlig årlig

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021072

Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009

Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m2	energiudgift
Dannebrogsgade 28, 01.TH, 9000 Aalborg	66	4513 kr.
Dannebrogsgade 28, 01.TV, 9000 Aalborg	49	3350 kr.
Dannebrogsgade 28, 02.TH, 9000 Aalborg	66	4513 kr.
Dannebrogsgade 28, 02.TV, 9000 Aalborg	49	3350 kr.
Dannebrogsgade 28, 03.TH, 9000 Aalborg	54	3692 kr.
Dannebrogsgade 28, 03.TV, 9000 Aalborg	47	3214 kr.
Dannebrogsgade 28, St.TH, Erhverv, 9000 Aalborg	66	4513 kr.
Dannebrogsgade 28, ST.TV, 9000 Aalborg	49	3350 kr.
Fredericiagade 28, 01., 9000 Aalborg	45	3077 kr.
Fredericiagade 28, 02., 9000 Aalborg	45	3077 kr.
Fredericiagade 28, 03., 9000 Aalborg	42	2872 kr.
Fredericiagade 28, ST., 9000 Aalborg	45	3077 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021072
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bertel Jespersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	bej@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	14-09-2009

Energikonsulent nr.: 250382

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