



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Danmarksgade 33A
 Postnr./by: 9900 Frederikshavn
 BBR-nr.: 813-011409
 Energimærkning nr.: 200057202
 Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aalborg



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 88476 kr./år
- Forbrug: 80 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 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

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af varmerør med 40 mm rørskåle.	3.7 MWh Fjernvarme	2480 kr.	11564 kr.	4.7 år
2 Montering af bevægelsesmeldere på belysning i kelder.	699 kWh el	1400 kr.	6650 kr.	4.8 år
3 Etageadskillelse mod svalegang: Isolering med 200 mm under loft i butik	1.8 MWh Fjernvarme	1240 kr.	15500 kr.	12.5 år
4 Gulv mod kælder (butiksgulv) isoleres nedefra med 100 mm mineraluld	8.5 MWh Fjernvarme	5670 kr.	106400 kr.	18.8 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.



Energimærkning nr.: 200057202
 Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

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

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

• Samlet besparelse på varme:	9400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	2100	kr./år
• Besparelser i alt:	12900	kr./år
• Investeringsbehov:	184410	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
5 Montering af 20 m ² solceller på tagfladen.		0 kr.
6 Udskiftning af toiletter med standardskyl til lavt skyl	60 m ³ vand	2100 kr.



Energimærkning nr.: 200057202
 Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

7 Termoruder udskiftes til lavenergiruder.	13 MWh Fjernvarme	8630 kr.
8 Vandret loft: Isolering øges til 400 mm	3.1 MWh Fjernvarme	2080 kr.
9 Etageadskillelse over portåbning: Opsætning af 150 mm isolering under loft i port afsluttet med pladebeklædning.	0.7 MWh Fjernvarme	440 kr.
10 Indvendig isolering af hulmur med 100 mm.	5.3 MWh Fjernvarme	3550 kr.
11 Let ydervæg: Indvendig isolering med 100 mm	0.8 MWh Fjernvarme	560 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Ejendommen er et flerfamiliehus/en etageejendom med 10 et-værelseslejligheder på 1. og 2. sal og et stort forretningslokale i stueetage som er forbundet/i åben forbindelse med et forretningslokale i naboejendommen Danmarksgade 33B. Bygningen er opført i 1982 og dermed i rimelig energimæssig stand/udført iht. bygningsreglementet for 1982 og der er ikke foretaget ændringer siden opførelsen. Der har vist sig stor udsving i varmekonsum i de enkelte lejligheder men det vurderes ikke at skyldes mangler ved isolering, men snarere uhensigtsmæssig brug. Hvis man lufte langvarigt ud uden at lukke ned for radiatorer kan man via den intern afregninger over simple m³-måler komme til at betale en uforholdsmæssigt stor del af husets samlede varmekonsum idet fjernvarme vil cirkulere meget næsten uden afkøling mens radiatortermostater længe står og holder på varme p.g.a. disse vinduer. Der er nogle få rentable forslag til forbedringer men nogle forslag som kan/bør gennemføres i forbindelse med istandsættelse.

2. Bygningsbeskrivelse:

Ejendommen er en byejendom/etageejendom opført i 1982 med 10 et-værelseslejligheder og et stort forretningslokale i stueetage. Der er ca. 567 m² opvarmet bolig og 329 m² opvarmet erhvervsareal i bygningen - ialt 896 m² opvarmet areal. Dertil kommer evt. et udlejet lagerrum i kælderen på ca. 65 m². Der var ikke adgang til dette rum og om det er opvarmet med radiatorer vides ikke. Under alle omstændigheder skønnes rummet ikke at være fyldt opvarmet som til boligformål.

3. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er renoveret. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen. Følgende tegninger forelå ved besigtigelsen: Facadetegninger 377-2, plan af kælder tegning 377-3 dateret 14.12.81. Plan af stueetage (butik) 377-4, dateret 14.12.81. Plan af 1. og 2. sal (lejligheder) tegning 377-5, dateret 14.12.81. Endvidere forelå en snittegning af betonelementer/konstruktionsopbygning men uden oplysninger om isolering. Isolering i skjulte konstruktioner er skønnet ud fra hvad der var normalt på udførelsestidspunktet. Det har ikke været muligt at besigtige udlejet lejlighed/lagerrum i kælderen østlige del.

4. Forbrug:

Varme: Oplyst graddag korregeret forbrug:
 Fjernvarme: 80 MWh.
 Beregnet forbrug i energimærket:
 Fjernvarme: 87 MWh.

Der er en mindre forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Årsagen kan være, at hele huset ikke



Energimærkning nr.: 200057202
Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



har været fuldt opvarmet, til 20 grader, sådan som det er forudsat i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er sadeltag med tagbelægning af metalplader - Decratagplader. Loft mod tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isolering ligger noget ujævnt nogle steder og bør eftergås i forbindelse med en efterisolering.

Forslag 3: Etageadskillelse mod svalegang: Underside af svalegang efterisoleres nedefra med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og loftet afsluttes med plademateriale som nyt loft i butik. Man må acceptere, at der bliver en reduceret loftshøjde i den bageste del af butikken, hvis man gennemfører denne efterisolering.

Forslag 8: Vandret loft: Efterisolering af vandret loft med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm hulmur som beton af en formur i 11 cm tegl og bagmur i letklinkerbeton og gasbeton. Ydervæg mod svalegang er udført i let pladebeklædt konstruktion. Hulmur skønnes isoleret med 100 mm mineraluld og den lette ydervæg mod svalegang skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 10: Indvendig isolering af hulmur med 100 mm mineraluld kl. 37. Dette forslag er mere medtaget for at vise potentialet ved at efterisolere indvendigt på ydervægge, dette kan naturligvis udføres successivt, som de enkelte lejlighedsejere måtte ønske det. (Besparelse er på ca. 18 kWh/m² pr år eller ca. 15 kr/m², så det er jo begrænset med de nuværende priser).

Forslag 11: Let ydervæg: Indvendig isolering med 100 mm mineraluld kl. 37. Dette forslag er mere medtaget for at vise potentialet ved at efterisolere indvendigt på ydervægge, dette kan naturligvis udføres successivt, som de enkelte lejlighedsejere måtte ønske det. (Besparelse er på ca. 18 kWh/m² pr år eller ca. 15 kr/m², så det er jo begrænset med de nuværende priser).

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer i lejligheder er trævinduer uden opdelinger med termoruder. Yderdøre er lukkede isolerede døre. Vinduesparti/indgangsdør til butik er plast/metalpartier med termoruder.

Forslag 7: Termoruder udskiftes til lavenergiruder. Dette kan naturligvis udføres i etaper eller evt. i takt med at ruderne punkterer.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200057202
Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



Status: Gulvkonstruktion i lejligheder er ifølge tegninger generelt pladegulv med 100 mm isoleret ned mod lecadækelementer. Badeværelsesgulv skønnes isoleret med et tyndt lag polystyren imellem betonplader med gulvvarme og lecadækelementer. Det ser ud til at gulv over portåbning er udført på samme måde. Nedenfor/udefra ser man lecaelementernes underside og lejlighedsgulv er formentlig isoleret på samme måde som ovenfor beskrevet. Etageadskillelse imellem svalegang og butik ser ikke umiddelbart ud til at være isoleret udover betonelementer-. forretningsgulv ned mod kælder vurderes heller ikke at være isoleret ud over lecaelementers isoleringsværdi.

Forslag 4: Gulv mod kælder (butiksgulv) isoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft.

Forslag 9: Etageadskillelse over portåbning: Opsætning af 150 mm isolering under loft i port afsluttet med pladebeklædning. Man skal sikre sig, at man ikke overtræder nogle krav til minimumshøjde for portåbningen inden man evt. udfører dette arbejde.

• Kælder

Status: Kælder betragtes som uopvarmet rum og indgår således ikke i energiberegningen som om der er opsat radiator til lejlighedsvis opvarmning i indgangsrummet/cykelopbevaring. Som sagt kendes graden af opvarmning i det aflåste lagerlokale/lejemål mod sydøst ikke.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset er direkte tilsluttet fjernvarme og opvarmes med radiatorer. Der er gulvvarme i badeværelser.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres gennemstrømningsvandvarmere, fabrikat Redan, en i hver lejlighed placeret i et lille teknikskab i badeværelse, der er meget centralt placeret i forhold til tapsteder i badeværelse og køkken. Endvidere er der en gennemstrømningsvandvarmer i kælders vaskerum. Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand, idet varmt brugsvand produceres centralt i hver enkelt lejlighed.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling sker ved et 2-strengs anlæg. Rør er ført i gulvkonstruktion, under loft i kælder og op igennem rørsakter til de enkelte lejligheder. Varme er fremført som "fjernvarmestikledning" frem til de enkelte lejligheder, der har en m³-måler/en bimåler placeret i teknikskab med gennemstrømningsvandvarmer i badeværelset. På hver indføring i lejligheder er der monteret en trykdifferensregulator til



Energimærkning nr.: 200057202
Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



sikring af gode stabile trykforhold. Ved besigtigelsen var det intet varmeanlæg i butiks anlæg idet det efter at have stået tomt var blevet ryddet for nyindretning med ny lejer. Her har man planer om at installere en luft-til-luft varmepumpe til opvarmning af disse rum ifølge ny butiksindehaver. Om det er muligt/lovligt når bygningen er tilsluttet fjernvarme vides ikke. I energimærket er butikslokalet regnet opvarmet med fjernvarme selv om der reelt ikke er fordelingsanlæg på nuværende tidspunkt. Der er ikke cirkulationspumpe på varmefordelingsanlægget idet anlægget er direkte tilsluttet fjernvarme.

Forslag 1: Efterisolering af varmerør med 40 mm mineraluld kl. 37, afsluttet med PVC kappe hen igennem kælderen.

• Armaturer

Status: Armaturer er med et greb i køkkener og bad fra opførelsen (skøn idet kun 2 lejligheder er besigtiget).
Armatur er med termostatblandingsbatteri i bruseniche.

• Automatik

Status: Radiatorerne reguleres med fremløbstermostater. Gulvvarme i badeværelser reguleres med returtermostater.

El

• Belysning

Status: Udvendig "hovedbelysning" - en 5-6 lamper er monteret med lavenergipærer og tændes via en timer, som justeres manuelt året igennem. Lys ved den udvendige trappe er ligeledes med lavenergipærer, men disse lamper tændes med en kontakt nedenfor trappen eller i lejlighederne og lyser i en periode ved hjælp af en trappeautomat.
Belysning i kælderrum er generelt monteret med lavenergipærer og tændes manuelt.
Forretningslokalet i stueetagen er under indretning og her er der endnu ikke opsat belysningsanlæg.

Forslag 2: Montering af bevægelsesmeldere på belysning i kælder. I hvor stor udstrækning bevægelsesmeldere vil være praktisk, skal man overveje/gennemgå sammen med en installatør inden opsætningen udføres.

Vand

• Vand

Status: Toiletter er med standardskyl.

Forslag 6: Udskiftning af toiletter med standardskyl til lavt skyl

Vedvarende energi

• Solvarme



Energimærkning nr.: 200057202
 Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



Status: Solvarmeanlæg er ikke rentabelt/uinteressant da huset er tilsluttet fjernvarme.

• Varmepumpe

Status: Varmepumpeanlæg er ikke rentabelt/uinteressant da huset er tilsluttet fjernvarme.

• Solceller

Forslag 5: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller. Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1982
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 680 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 329 m²
- Opvarmet areal: 830 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	670 kr./MWh
Fast afgift på varme:	875 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen



Energimærkning nr.: 200057202
 Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

De enkeltes lejlighedsers 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Danmarksgade 33A, KL	61	6502 kr.
Danmarksgade 33A, 1. 1.	62	6609 kr.
Danmarksgade 33A, 1. 2.	54	5756 kr.
Danmarksgade 33A, 1. 3.	54	5756 kr.
Danmarksgade 33A, 1. 4.	54	5756 kr.
Danmarksgade 33A, 1. 5.	54	5756 kr.
Danmarksgade 33A, 1. 6.	62	6609 kr.
Danmarksgade 33A, 2. 1.	62	6609 kr.
Danmarksgade 33A, 2. 2.	54	5756 kr.
Danmarksgade 33A, 2. 3.	54	5756 kr.
Danmarksgade 33A, 2. 4.	54	5756 kr.
Danmarksgade 33A, 2. 5.	54	5756 kr.
Danmarksgade 33A, 2. 6.	62	6609 kr.



Energimærkning nr.: 200057202
Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistylsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 200057202

Gyldigt 10 år fra: 06-02-2012

Energikonsulent: Carl Johan Sørensen

Firma: Botjek Aalborg



Energikonsulent

Energikonsulent: Carl Johan Sørensen

Firma: Botjek Aalborg

Adresse: Skrågade 39
9400 Nørresundby

Telefon: 98 17 46 47

E-mail: 9000@botjek.dk

Dato for
bygningsgennemgang: 27-01-2012

Energikonsulent nr.: 251278

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