



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sankt Jørgens Allé 3	
Postnr./by:	1615 København V	
BBR-nr.:	101-173348-002	
Energimærkning nr.:	200051991	
Gyldigt 10 år fra:	16-08-2011	
Energikonsulent:	Jacob Wibroe	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Danakon a/s



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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:** 464.560 kr./år
- **Forbrug:** 525,89 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 23-02-2010 - 26-02-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum samt af loft/tag i kvist.	31,37 MWh fjernvarme	20.300 kr.	57.500 kr.	2,8 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	76,72 MWh fjernvarme	49.700 kr.	518.700 kr.	10,5 år
3 Montering af 40 kvm solceller i taget	5.123 kWh el	10.300 kr.	140.000 kr.	13,7 år
4 Isolering af ydrevægge	38 kWh el 202,22 MWh fjernvarme	130.900 kr.	3.745.500 kr.	28,6 år
5 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	3,31 MWh fjernvarme	2.200 kr.	36.400 kr.	17,0 år



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Danakon a/s

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	201.803	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	10.454	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	212.257	kr./år
• Investeringsbehov	4.497.975	kr. inkl. moms

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 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



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Danakon a/s



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:

Forslag til forbedring	Arlig besparelse i energienheder	Arlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1,19 MWh fjernvarme	800 kr.
7 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	48,07 MWh fjernvarme	31.100 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	0,62 MWh fjernvarme	500 kr.
9 Udskiftning af vinduer og døre til nye med 2 lags energirude med varm kant.	99,48 MWh fjernvarme	64.400 kr.
10 Udskiftning af terrassedøre i kviste.	0,42 MWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1868 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Pumper, varme veksler og varmekonverter er fordelt mellem bygningerne i andelsforeningen efter antal kvadratmeter. F.eks. er varmtvandsbeholderen samlet set på 2500 liter, hvor 1400 liter er angivet for denne ejendom.

Ejendommen består af 5 bygninger til beboelse

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Ejers oplyste varmekonverter er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt.

En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er uisoleret.
Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Danakon a/s

Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsmængde samt areal er skønnet.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med foreslås udført ved indblæsning af ca. 100 mm granulat gerne mere hvis der er plads i konstruktionen. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Areal og isoleringsmængde er skønnet.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

Forslag 4: Efterisolering af etageadskillelse mod port med 350 mm.
Dette vil medføre en betydelig komfort forøgelse for de lejligheder, som ligger umiddelbart over portene.

Montering af 200 mm isolering udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Danakon a/s



bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
Dette vil medføre en betydelig komfort forøgelse for de lejligheder, som ligger umiddelbart op til portene.

Forslag 7: Montering af 200 mm isolering udvendige efterisolering afsluttes med en facadeudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med 1 lag glas flest dog med 2 lags termorude.
Der ses enkelte 2 lags energi ruder
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer og døre med 2-1 lag glas til nye vinduer og døre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Danakon a/s

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 2: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte lofts konstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 1400 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 35 mm kobberør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 150 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Danakon a/s

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 475 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 3: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Varmepumper

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe, ved de nuværende anlægspriser og energipriser for opvarmning.

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme, ved de nuværende anlægspriser og energipriser for opvarmning.



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Danakon a/s



EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysør. Manuel styring. Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der skønnes at 80% toiletter er med dobbelt skyl resten er med enkelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der skønnes at alle armaturer til brusere er med sparefunktion, hvorimod armaturer til vaske er uden sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Danakon a/s

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1868
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 4439 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 770 m²
- **Opvarmet areal:** 5209 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	646,70 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	101.504,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen opgøres efter måler på radiatorer samt bimåler og fordelingstal.

De enkelte lejligheds 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.

Energimærkning

SIDE 10 AF 12



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Danakon a/s

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Type 1 55 m ²	55	5.000 kr.
Type 2 60-65m ²	63	5.800 kr.
65-70m ²	67	6.100 kr.
80-85m ²	82	7.500 kr.
Type 5. 89-94m ²	91	8.300 kr.
Type 6 113m ²	113	10.300 kr.
Type 7 148m ²	148	13.500 kr.
Type 8.168m ²	168	15.300 kr.



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Danakon 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 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.

ENERGI
STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200051991
Gyldigt 10 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Danakon a/s



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jacob Wibroe	Firma:	Danakon a/s
Adresse:	Taastrup Hovedgade 22 2630 Taastrup	Telefon:	43992277
E-mail:	post@danakon.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	12-07-2011

Energikonsulent nr.: 251111

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



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vesterbrogade 18	
Postnr./by:	1620 København V	
BBR-nr.:	101-173348-001	
Energimærkning nr.:	200051989	
Gyldigt 7 år fra:	16-08-2011	
Energikonsulent:	Jacob Wibroe	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Danakon a/s



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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:** 182.117 kr./år
- **Forbrug:** 206,59 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 23-02-2010 - 26-02-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	-56 kWh el 1,03 MWh fjernvarme	600 kr.	2.800 kr.	5,1 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	-1.946 kWh el 45,00 MWh fjernvarme	25.300 kr.	132.000 kr.	5,2 år
3 Udskift spots i forretning	16.779 kWh el -7,35 MWh fjernvarme	28.900 kr.	20.100 kr.	0,7 år
4 Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme.	-135 kWh el 19,11 MWh fjernvarme	12.100 kr.	163.700 kr.	13,5 år
5 Montering af 40 kvm solceller i taget	4.590 kWh el	9.200 kr.	140.000 kr.	15,3 år



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Danakon a/s

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	37.351	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	35.088	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	72.439	kr./år
• Investeringsbehov	458.479	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 reovering

Ved ombygning og reovering 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



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Danakon a/s

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:

Forslag til forbedring	Arlig besparelse i energienheder	Arlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	-549 kWh el 9,78 MWh fjernvarme	5.300 kr.
7 Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	-63 kWh el 1,16 MWh fjernvarme	700 kr.
8 Udvendige isolering	-2.499 kWh el 56,72 MWh fjernvarme	31.700 kr.
9 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	-91 kWh el 1,67 MWh fjernvarme	900 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer	276 kWh el 12,49 MWh fjernvarme	8.700 kr.
11 Udskiftning af yderdør med 1 lag glas	-34 kWh el 1,71 MWh fjernvarme	1.100 kr.
12 Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	-126 kWh el 2,29 MWh fjernvarme	1.300 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer	4 kWh el 3,66 MWh fjernvarme	2.400 kr.
14 Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	-2 kWh el 0,24 MWh fjernvarme	200 kr.
15 Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude	-18 kWh el 0,42 MWh fjernvarme	300 kr.



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Danakon a/s

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1863 og i betragtning af dette er den i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energioekonomisk rentable forbedringer i ejendommen.
Pumper, varme veksler og varmekonverter er fordelt mellem bygningerne i andelsforeningen efter antal kvadratmeter. F.eks. er varmtvandsbeholderen samlet set på 2500 liter, hvor 600 liter er angivet for denne ejendom.
Ejendommen består af en bygning.
De enkelte beboelses lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.
De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.
Regningen for Forbruget i andelsbolig foreningen er opdelt efter størrelsen på ejendommene.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status:** Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isolering tykkelse og areal er skønnet.
- Forslag 6:** Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Isolerings tykkelse er skønnet.
- Forslag 7:** Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.
Isolerings tykkelse og areal er skønnet.
- Forslag 9:** Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.
Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 12:** Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Danakon a/s

merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. Konstruktionen samt isolering er skønnet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning.

Forslag 8: Montering af 200 mm udvendig isolering efterisoleringen afsluttes med en facadeudløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer og døre. Vinduer er monteret med 2 lags termorude/ 2 lags energirude/1 lag glas.

Forslag 4: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 1 lag glas.

Forslag 10 og 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Danakon a/s

Forslag 15: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisolaret.
Etageskilte mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageskilte mod uopvarmet indgang består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Isolering 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskilte af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

• Køling

Status: Der er monteret varmepumpe med køl. Anlægget er nyere og med rimelige driftsforhold. Da varmepumpen er eldrevet er denne komfort dyr i drift, så det bør overvejes om kølefunktionen skal slukkes. Det beregnede forbrug til køling andrager ca. 13920 kWh. Dette er et skønnet overslag på elforbrug til køling i butikker. Dette er et samlet forbrug for alle, der har installeret køl i butikker og undervisningslokaler.



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Danakon a/s

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 600 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.
På varmfedelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

• Automatik

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 5: Montering af solceller på sydvendt facade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Danakon a/s

• Varmepumper

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe, ved de nuværende anlægspriser og energipriser for opvarmning.

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme, ved de nuværende anlægspriser og energipriser for opvarmning.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysning er skønnet da flere lokaler stod foran indflytning af nye lejere.
Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring.

Forslag 3: Udskift 70w spots med mere energi venlige spots.
Evt. Indbyg styring af belysning efter dagslyset i lokalet.

• Andre elinstallationer

Status: Effekt er skønnet.

Vand

• Toiletter

Status: Der skønnes at alle toiletter er med dobbelt skyl.

• Armaturer

Status: Der skønnes at alle armaturer til håndvaske er med sparefunktion, hvorimod armaturer til køkkenvaske er uden sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Danakon a/s

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1863
- **År for væsentlig renovering:** 1989
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 664 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1844 m²
- **Opvarmet areal:** 2508 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	189.929,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Danakon 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 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.

ENERGI
STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200051989
Gyldigt 7 år fra: 16-08-2011
Energikonsulent: Jacob Wibroe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Danakon a/s

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jacob Wibroe	Firma:	Danakon a/s
Adresse:	Taastrup Hovedgade 22 2630 Taastrup	Telefon:	43992277
E-mail:	post@danakon.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	12-07-2011

Energikonsulent nr.: 251111

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