



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Katrinebjergvej 56A
Postnr./by: 8200 Århus N
BBR-nr.: 751-240902
Energimærkning nr.: 200020601
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS 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: 70827 kr./år
- Forbrug: 148 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/08 - 31/12/08

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



B

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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:



Energimærkning nr.: 200020601
 Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
 Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S



Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 150 mm ekstra mineraluld på vandrette lofter.	4 MWh Fjernvarme	1320 kr.
2 Ny cirkulationspumpe på varmecirkuleringen.	234 kWh el	470 kr.
3 Bevægelsessensorer + lysføler i trapper.	1135 kWh el	2270 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er beregnet til at have energimærket B, hvilket skønnes at være lidt bedre end normalt for en bygning af denne alder og størrelse.

Der er ingen forslag til energibesparende foranstaltninger, der umiddelbart viser sig at være rentable. Ved anden ombygning kan nogle af de nævnte forslag formentligt svare sig.

Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Der gøres opmærksom på, at isoleringen på det vandrette loft ikke overholder de krav til u-værdi, der var gældende på opførelsestidspunktet.

Det skal oplyses, at der måske kan være rentabilitet i at udlægge mindre ekstra-isolering i tagkonstruktionerne end foreslået, men når efterisoleringsarbejdet er i gang anbefales det at isolere så meget, at nutidige krav (BR 08) er overholdt. Derfor er der foreslået isoleret op til 350 mm isolering.

Der skønnes ikke at være behov for et forslag om tætning af klimaskærmen. Ligeledes er der ingen forslag om reduktion af forbrug til særligt energikrævende udstyr/installationer.

Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmeforbrug og det reelle, målte forbrug:

Det beregnede forbrug er noget mindre end det reelle forbrug.

Årsager til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse. Der er bl.a. mange små enheder, der alle har baderum, så forbruget til varmt brugsvand er større end normalt.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Da der er forskel på de 2 forbrug, vil en besparelse ved gennemførelse af de omtalte forslag måske være større end det er vist i denne rapport.

Denne energimærkning omfatter afdeling 21 i Boligforeningen af 1983. Afdelingen består af bygningen med adresserne Katrinebjergvej 56 A, B og C, 8200 Århus N.

Bygningen er opført i året 1998 og består af 3 opgange med 3 etager hvor der er 4 lejligheder på hver, ialt 36 ungdomsboliger.

Bygning 2 er registreret som "Udhus". Denne type bygninger indgår ikke i energimærkningsordningen og bygningen energimærkes derfor ikke.

Der er ved besigtigelsen givet adgang til følgende lejligheder:
 Katrinebjergvej 56 B, 2. sal, lejlighed 2.
 Katrinebjergvej 56 A, st., lejlighed 3.



Energimærkning nr.: 200020601
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

Der er i opgørelsen over varmeforbrug for hver enkelt lejemålstype (på de sidste sider i energimærkningsrapporten) IKKE taget højde for, at nogle af boligerne har skel til opvarmet nabobolig på flere sider og andre har sider mod det fri. Forbruget er udelukkende fordelt med arealet af boligenheden som eneste fordelingsfaktor.

Der er til udarbejdelse af denne energimærkning udleveret opgørelse over ejendommens sidste varmeafregning. Der er ikke udleveret nogle driftjournaler.

Bygningen er registreret som flerfamiliehus/etageboligbebyggelse.

Bygningen anvendes til privat beboelse.

Ejendommen er en udlejningsejendom.

Følgende retningslinier er gældende for udarbejdelse af denne energimærkning:

Håndbog for energikonsulenter 2008, version 2.
Beregningsprogrammet EK-Pro.net.

På opførelsestidspunktet var BR 95 (Bygningsreglementet fra 1995) gældende.

Der forelå følgende relevant materiale ved udarbejdelse af energimærkningen:

Følgende tegninger fra opførelsen:

- A 15, Indretningsplan, kælder, dateret 7.8.96.
- A 20, Plan stueetage Blok A (56C), dateret 7.3.96.
- A 21, Plan stueetage Blok B 56B), dateret 7.3.96.
- A 22, Plan stueetage Blok C (56A), dateret 7.3.96.
- A 30, Plan 1. sal Blok A (56C), dateret 7.3.96.
- A 31, Plan 1. sal Blok B 56B), dateret 7.3.96.
- A 32, Plan 1. sal Blok C (56A), dateret 7.3.96.
- A 40, Plan 2. sal Blok A (56C).
- A 41, Plan 2. sal Blok B 56B).
- A 42, Plan 2. sal Blok C (56A).
- A 50, facade mod syd, dateret 7.3.96.
- A 51, facade mod øst, dateret 7.3.96.
- A 52, facade mod nord, dateret 7.3.96.
- A 53, facade mod vest/principsnit i port, dateret 7.3.96.
- A 60, snit A-A i bad/køkken/ophold, dateret 7.3.96.
- A 61, snit B-B i port, dateret 7.3.96.
- A 62, snit C-C i indgang/opgang/glaskarnap, dateret 7.3.96.
- 0.01, Hovedledningsplan, dateret 30.08.96.

I energimærkningen indgår det opvarmede areal som det godkendte boligareal + kælderarealet.

Kælderarealet indgår i beregningerne som opvarmet areal, da der er opsat radiatorer til periodevis opvarmning. Dette selvom kælderens jf. www.OIS.dk ikke er godkendt til beboelse.

Vinduer og indvendige mål er kontrol-opmålt med laserafstandsmåler.
Isoleringstykkelse i tagrum samt hulmurens tykkelse er kontrol-opmålt med tommestok.
Der er ikke foretaget undersøgelse af hulmure med teknoskob.
Tegningens mål er stikprøvevist kontrolleret i kælderens og de besete lejligheder.



Energimærkning nr.: 200020601
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S



Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Bygningen har gitterspær, og det vandrette loft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstatet ved besigtigelsen ved måling i alle 3 tagrum (et i hver opgang). Denne tagkonstruktion er ført med ud over karnap.

Dette er ikke ifølge tegningsmaterialet, hvor der er vist 250 mm mineraluld. Afvigelsen holder sig ikke indenfor bygningsreglementets krav, idet kravet til maksimal u-værdi for loftkonstruktioner ifølge BR 95 (Bygningsreglementet fra 1995) var 0,15. Ifølge bilag 3.1.6 i Håndbog for energikonsulenter 2008, ver. 2 er u-værdien for vandret loft med 200 mm isolering 0,2 og for vandret loft med 250 mm isolering 0,13.

Forslag 1: 150 mm ekstra mineraluld på vandrette lofter.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er ifølge tegningsmaterialet opbygget på følgende måde:
- Indervæg af 100/120 mm beton-bagmurselement m. bindere.
- 125 mm Rockwool A-Murbatts.
- 11 cm. facadetegl med høj, pudset sokkel.
U-værdien for disse ydervægge er beregnet til 0,27 W/m²K.

Ydervægge med let facadebeklædning på 2. sal er ifølge tegningsmaterialet opbygget på følgende måde:
- Indervæg af 100/120 mm beton-bagmurselement m. bindere.
- 125 mm mineraluld.
- 45x120 mm løsholte pr. 50 cm, vandret.
- 9 mm gips som vindspærre.
- 25x100 mm forskalling lodret pr. 30 cm.
- 8 mm hvid eternit.
U-værdien for disse vægge er beregnet til 0,26 W/m²K.

I karnappen er væggene ifølge tegningsmaterialet opbygget således:
- Udragende vægelement.
- 125 mm mineraluld
- 16 mm vandfast x-finér.
- Tagpap.
- Zinkbeklædning.
U-værdien for denne konstruktion er beregnet til 0,26 W/m²K.

Kælderydervæggens opbygning er ikke vist i tegningsmaterialet. U-værdien for kælderydervægge sættes til 0,30 W/m²K, der var kravet på opførelsestidspunktet.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er træ-alu-elementer med energitermuder.

• Gulve og terrændæk

Status: I tegningsmaterialet er terrændækket vist med følgende opbygning:
- 22 mm bøgeparket.
- 50x50 mm strøer pr. c/c 600 mm.
- Opklodsning.
- 100 mm mineraluld imellem strøer.



Energimærkning nr.: 200020601
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

- fugtspærre.
- Betonklaplag.
- Drænlæg.
- Fast bund/komprimeret underlag.

U-værdien for denne konstruktion er skønnet til 0,18 W/m²K.

Gulve i værelser over porte er ifølge tegningsmaterialet opbygget på følgende måde:

- 22 mm bøgeparket.
- 50x50 mm strøer pr. c/c 600 mm.
- Opklodsning.
- 50 mm mineraluld imellem strøer.
- fugtspærre.
- Betondækelement.
- 50x95 mm planker pr. 60 cm.
- 100 mm fastholdt mineraluld.
- 50x95 mm mellemstik pr. 80 cm.
- 25 mm træbetonplader som loft i port.

U-værdien for denne konstruktion er skønnet til 0,19 W/m²K.

Kældergulves opbygning er ikke vist i tegningsmaterialet. U-værdien for kældergulve sættes til 0,20 W/m²K, der var kravet på opførelsestidspunktet.

Det anses ikke i denne bygning at være relevant at foreslå opbrækning af gulve, efterisolering af dem og efterfølgende etablering af en ny gulvkonstruktion, heller ikke i forbindelse med udskiftning af køkken eller badeværelse. Dette fordi gulvet er forholdsvis godt isoleret.

• Kælder

Status: Kælderen er støbt i beton.
Der er radiatorer i alle kælderrum hvorfor kælderen skal regnes opvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er opdelt i 2 zoner med hver sin ventilationstype:

I stuer og værelser er der naturlig ventilation.

I badeværelser og køkkener er der konstant kørende, trykstyret, mekanisk udsugning, der justerer ventilatorens hastighed efter hvor mange emhætter der er i brug.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen er opvarmet af direkte fjernvarme fra Århus Kommunale Værker.

• Varmt vand

Status: Fra hovedmåleren føres brugsvandet til en varmeveksler med målene B: 0,40 m, H: 0,58 m og D: 0,29 m. Der skønnes at være 30 mm isolering omkring veksleren. Den har et beregnet varmetab på 1,18 W/K.

Der er cirkulation på det varme vand og pumpen er en Gundfos UP 20-30 på 75 W med fast



Energimærkning nr.: 200020601
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

indstilling.

Da der er automatik med udekompensering på varmeanlægget skal rørstrækningerne i stigstrengene ikke registreres.

Vandrør til varmt vand i jord er skønnet/opmålt på tegningen som følger (både frem og retur): 3/4" med 20 mm isolering: 22,0 meter.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorerne er placeret i kælder og i stigstrengene.

Da der er automatik med udekompensering på varmeanlægget skal rørstrækningerne i stigstrengene ikke registreres.

Fjernvarmerør i jord er skønnet/opmålt på tegningen som følger (både frem og retur): DN 40 (48,3 mm): 22,0 meter.

Der er cirkulation på varmeanlægget og pumpen er en Grundfos UPS 25-40 130 på 60 W med manuel trinregulering.

Forslag 2: Ny cirkulationspumpe på varmecirkuleringen.
Pumpen UPS 25-40 fra Grundfos udskiftes med en Alpha2 25-40 også fra Grundfos.

• Automatik

Status: Der er fremløbstermostatventiler på alle radiatorer.

Der er monteret automatik til udekompensering af fremløbstemperatur.

Der er monteret automatik med mulighed for natsækning af rumtemperaturen.

EI

• Belysning

Status: Zone 1 består af trappeopgangene.
I zonen er der på hvert repos 2 armaturer med 4 stk. energisparepærer, 9 W
Zonens totalareal er beregnet til 191,7 m².
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 3,38 W/m².
Zonen har tidsstyret tænding og lyset brænder hele natten.
Zonen skønnes at have lyset tændt i 40 % af brugstiden.

Zone 2 består af kældren.
I zonen er der 1 stk lysstofrør i hvert armatur. Lysstofrørene er på 18/36 W.
Zonens totalareal er beregnet til 197,8 m².
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 5,00 W/m².
Zonen er med manuel tænding.
Zonen skønnes at have lyset tændt i 20 % af brugstiden.

Forslag 3: Bevægelsessensorer + lysføler i trapper.

• Andre elinstallationer

Status: I fællesvaskeriet mm. er der registreret følgende maskiner:



Energimærkning nr.: 200020601
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

Vaskemaskiner: 2 stk. Miele Proffesional WS 5426.
Tørretumbler: 1 stk. Miele Proffesional T 5206.
Skabsfrysere: 3 stk. fra Gram (hver lejlighed har adgang til een skuffe i en af fryserne).

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarme i bygningen.

På grund af den lave energipris på fjernvarmen skønnes det ikke rentabelt at installere solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe i bygningen.

På grund af den lave energipris på fjernvarmen skønnes det ikke rentabelt at installere en varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke solceller på bygningen.

Hvis det ønskes at montere solceller skal man være opmærksom på, at solcelleanlæg kan være omfattet af lokalplaner og derfor kræver myndighedsgodkendelse.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1998
- År for væsentlig reovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1312 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 1510 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der har ikke været en BBR-ejermeddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk. Oplysningerne lader til at være korrekte. Der er umiddelbart ikke konstateret afvigelser i det opvarmede areal.

Oplysninger om hver enkelt lejlighed stammer fra www.OIS.dk. Oplysningerne lader til at være korrekte. Der er umiddelbart ikke konstateret afvigelser i det opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 200020601
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:	Varme:	325 kr./MWh
	Fast afgift på varme:	20496 kr./år
	El:	2 kr./kWh
	Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Ejendommens varmeregnskab udarbejdes af Brunata på følgende måde:

Der er indføring af fjernvarme i teknikrummet hvor forbruget for hele bygningen aflæses på hovedmåler.

Der er måling af det varme vand i hvert lejemål samt varmen på alle radiatorer.

Der skønnes ikke at være rentabilitet i at omlægge afregningen til individuel afregning direkte til fjernvarmeselskabet.

Ved udarbejdelse af denne energimærkning er forbruget udelukkende uddelt på baggrund af hver enkelt lejligheds areal.

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
Ungdomsbolig på 30 m ² .	30	1407 kr.
Ungdomsbolig på 44 m ² .	44	2063 kr.
Ungdomsbolig på 46 m ² .	46	2157 kr.



Energimærkning nr.: 200020601
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS 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 energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Finn Østergaard Nielsen	Firma:	NIRAS A/S
Adresse:	Åboulevarden 80 8100 Århus C	Telefon:	87 32 32 32
E-mail:	fon@niras.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-08-2009

Energikonsulent nr.: 102313

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