



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strandparken 20
 Postnr./by: 8000 Århus C
 BBR-nr.: 751-470673
 Energimærkning nr.: 200029873
 Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
 Energikonsulent: Klaus Nieland
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Nieland A/S



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: 66441 kr./år
- Forbrug: 106 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/10/08 - 30/09/09

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

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 Isolering af uisolerede varmerør og ventiler i varmecentral.	3350 kWh Fjernvarme	1090 kr.	3368 kr.	3.1 år
2 Isolering af varmtvandsrør og ventiler ved gennemstrømningsvandvarmer. Udskiftning af cirkulationspumpe.	2000 kWh Fjernvarme , 254 kWh el	1160 kr.	7747 kr.	6.7 år
3 Udskiftning af 1-skyl toilet.	16 m ³ vand	560 kr.	4430 kr.	7.9 år
4 Montering af termostatventiler + følere.	2020 kWh Fjernvarme	660 kr.	6630 kr.	10 år
5 Efterisolering af loft mod tagrum.	13700 kWh Fjernvarme	4450 kr.	61972 kr.	13.9 år
6 Efterisolering af etagedæk mod uopvarmet kælder.	19030 kWh Fjernvarme	6180 kr.	87768 kr.	14.2 år
7 Indvendig isolering af tunge ydervægge.	48970 kWh Fjernvarme	15920 kr.	491644 kr.	30.9 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 200029873
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Klaus Nieland

Firma: Nieland A/S



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.

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:	28100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	29200	kr./år
• Investeringsbehov:	663560	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.



Energimærkning nr.: 200029873
 Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
 Energikonsulent: Klaus Nieland Firma: Nieland A/S



Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
8 Udskiftning af lyskilder i trappeopgang og kældere.	141 kWh el	280 kr.
9 Udskiftning af hoveddør i trappeopgang.	580 kWh Fjernvarme	190 kr.
10 Udskiftning af termoglas til energiglas.	14890 kWh Fjernvarme	4840 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

DETTE ENERGIMÆRKE ER GÆLDENDE FOR:
 Strandparken 20, 8000 Århus C

Det beregnede fjernvarmeforbrug ligger 42 % over oplyst graddagekorrigeret varmeforbrug.

Dette skyldes sandsynligvis, en eller flere af følgende grunde:

1. Lejemål har stået tomme og derfor ikke været opvarmet til 20 °C. Dette giver et mindre varmeforbrug i opvarmningssæsonen.
2. Det interne varmetilskud er større end det forudsatte i beregningerne, hvilket resulterer i mindre varmeforbrug.
3. Det årlige forbrug af varmt brugsvand er mindre end det forudsatte.
4. Det reelle brugsmønster/brugstid er anderledes/mindre end det forudsatte.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i Håndbog for energikonsulenter 2008 - version 3, med efterfølgende opdateringer.

Program: EK-Pro.net

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, de fremskaffede tegninger, samt byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse.

Alle priser er vejledende. Som udgangspunkt er V&S Prisbøger brugt som grundlag for omkostninger for udførsel af besparelsesforslag. Enkelte forslag er dog beregnet ud fra erfaringstal fra lignende renoveringer.

Eventuelle besparelser er vejledende. Det anbefales at de eksakte besparelser stadfæstes ved en forudgående detailberegning af det individuelle tiltag. (En detailprojektering - vil tilgodese overblik over de eksakte besparelser og investering).

Alle forslag kræver en nærmere undersøgelse / projektering / dimensionering, samt yderligere detaljeringsgrad - af fagområde og / eller rådgivende ingeniørfirma / arkitekt - forinden evt. iværksættelse af forslag.

I øvrigt skal der gøres opmærksom på, at nogle af de anførte forslag kan kræve myndighedsgodkendelse - forinden iværksættelse.

KOMMENTAR TIL BESPARELSER:

Besparelser kan ikke umiddelbart summeres - idet de fremkomne besparelser er teoretiske EDB - beregnede.

Programmet tager fx ikke højde for, de vægflader der foreslås efterisoleret - i praksis bidrager med væsentligt mindre andel - pga. fradrag fra skillevejg og etageadskillelsernes arealbidrag - som besparelsen ikke er reduceret med.

Ved eventuel udførelse af forslag - kan der påregnes en reduktion i besparelsen.



Energimærkning nr.: 200029873
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Klaus Nieland

Firma: Nieland A/S



OPLYSNING OM EJENDOM:

Ejendommen er en etageboligbebyggelse opført i 1938. Ejendommen er opført i massive teglsten og udført med paptag. Bebyggelsen er opført i 3 etager, der er 6 beboelseslejligheder med eget køkken i ejendommen.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for flerfamiliehuse, etageboligbebyggelse.

Gennemgang af ejendommen er foretaget med Poul Kryger.

Der er foretaget inspektion af Strandparken 20, 1. th.

Fremskaffet årsopgørelse for fjernvarmeforbrug stammer fra oktober 2008 til oktober 2009.

FORBRUG:

Varme --- 01.10.2008 - 30.09.2009 --- 98 MWh

Vand --- 01.10.2008 - 30.09.2009 --- 444 m³

El --- 30.09.2008 - 30.09.2009 --- 2669 kWh

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagdækning er tagpap (med taghældning).
Loftet er registreret udført med 50 x 200 mm bjælker, isoleret med 50 mm tangmåtter.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod tagrum. Eksisterende tangmåtter fjernes, og der udlægges 300 mm mineraluld i forskudte lag.

Herved efterleves krav ved renovering som stilles i BR08.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er mursten (tegl, kalksandsten, cementsten).

Ydervæggen for stueetagen er målt til 49 cm - 2 stens massiv mur. 1./2. sal er målt til 38 cm - 1½ stens massiv mur.

Forslag 7: Efterisolering af massive ydervægge, ved opbygning af indvendige vægge med 100 mm mineraluld.

De nye isolerende indvendige vægge består af:

- Et skelet bestående af lægter af træ eller stål
- Skelettet udfyldes med mineraluld
- Dampspærre
- Beklædning, fx. gips

Der er kalkuleret med ændringer i forbindelse med vinduer og flytninger af radiatorer.
Der gøres opmærksom på, at dette besparelsesforslag vil reducere boligarealet.



Energimærkning nr.: 200029873
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Klaus Nieland

Firma: Nieland A/S



I samme forbindelse kan der foretages forbedringer vedr. kuldebroer for vinduer.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Generelt er vinduerne udskiftet til vinduer med termoruder, dog er enkelte vinduer ikke udskiftet. Hoveddøren er udført med enkeltglas.

Det anbefales, at skifte til energiruder ved evt. udskiftning af punkterede ruder.

Forslag 9: Hoveddør udskiftes til isoleret yderdør med energiglas.

Forslag 10: Udskiftning af glas i vinduer og altandøre. Således at disse overholder mindste krav for isoleringsevne iht. BR08. En samlet u-værdi på højst 1,5 W/m²°C.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mellem kælder/stue er udført med bjælkelag og er uisolert.

Forslag 6: Eterisolering af terrændæk mod uopvarmet kælder ved indblæsning af 200 mm mineraluldsgranulat.

- Kælder

Status: Der er fuld kælder under hele bygningen. Depoter og gæsteværelser kan opvarmes, men regnes som uopvarmede, da lokaler ikke benyttes.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er i nogle af lejlighederne installeret mekanisk udsugning fra køkkener og toiletter. Disse mindre ventilatorer er ikke i konstant drift. Derfor regnes bygningen som naturlig ventileret.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er forsynet med direkte fjernvarmeforsyning fra Affaldvarme Århus. Hovedmåler for varmeanlægget er placeret i kælderen.

Forskellen mellem fjernvarmefluidets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo lavere returløbstemperatur, jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af gennemstrømningsvandvarmer og termostatventiler har betydning for afkølingen.

Fjernvarmetemperatur er på stedet aflæst til:

Fremløbstemperatur 81,26 °C

Returtemperatur 31,02 °C

Afkøling er 50,24 °C hvilket ligger over mindst tilladte afkøling.

Ifølge varmeopgørelsen er årsafkølingen beregnet til 35,48 °C - OK



Energimærkning nr.: 200029873
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Klaus Nieland

Firma: Nieland A/S



Forslag 4: Montering af termostatventiler og følerhoveder på radiatorer, som ikke er udstyrede med disse.
Det vurderes, at 10-15 radiatorer i ejendommen mangler termostatventiler og følerhoveder.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i gennemstrømningsvandvarmer. Type Danfoss Redan Akva Therm 22, med isoleringskappe (20 mm). Der er cirkulation for det varme brugsvand. Cirkulationspumpe er Grundfos UP 20-07 N (50 W).

Brugsvandanlægget i varmecentral er mindre godt isoleret. En lille del af installation i skab for gennemstrømningsvandvarmer er uisolert. Det vurderes, at der mangler isolering af 2 meter 1" rør og 5 stk. ventiler 1". Resterende brugsvandanlæg i uopvarmet kælder er isoleret med 20-30 mm isolering.

For boliger regnes med et vandforbrug på 250 l/m² opvarmet etageareal pr år.

Forslag 2: Varmtvandsrør i uopvarmet kælder ved gennemstrømningsvandvarmer efterisoleres med 30 mm mineraluldsmåtte, afsluttes med pap og lærred. Ventiler isoleres med tilpassede isoleringskapper.

Cirkulationspumpe udskiftes til frekvensstyret pumpe som Grundfos Alpha2 N 25-40.

• Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et 2-strengt radiatoranlæg.

Fordelingssystemet i etagebebyggelsen føres i uopvarmet kælder. Stigstrengene føres synligt op gennem beboelseslejemål. Varmetab fra rørene, er her bygningen til gode.

Varmefordelingsrør, bøjninger og ventiler i varmecentralen er godt isolerede, ca 30 mm isolering. Det vurderes, at der mangler isolering af 8 stk. ventiler 1-2".

Forslag 1: Isolering af 8 stk. ventiler i uopvarmet kælder med 40 mm mineraluldsmåtte eller isoleringskapper, afsluttes med pap og lærred.

• Armaturer

Status: Der blev i den gennemgåede bolig registreret termostatarmaturer for håndvask, køkkenvask og bruserbatteri.

• Automatik

Status: Der er ikke elektronisk automatik for varmeanlægget.

Der er ikke termostatventiler på alle radiatorer.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.



Energimærkning nr.: 200029873
 Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
 Energikonsulent: Klaus Nieland

Firma: Nieland A/S



El

• Belysning

Status: Belysning i trappeopgange og kælder er udført med trappeautomater. Flere lyskilder er registreret udført med glødepærer 40-60 W.

Der er registreret 1 stk. vægmonteret udelys.

Forslag 8: Udskiftning af glødepærer i trappeopgang og kælderlokaler. Udskiftes til energisparepærer.

• Hårde hvidevarer

Status: Det anbefales, ved udskiftning, at anskaffe hårde hvidevarer der er mærket A. Køle/fryseapparater mærket som A+ eller A++. Hvor A++ anvender mindst energi.

Med passende mellemrum anbefales det vurderet, om hårde hvidevarer passer til behovet og er tilstrækkelige driftsøkonomiske.

Vand

• Vand

Status: Der blev i den gennemgåede bolig registreret 2-skyl toilet. I kælderen er registreret gammelt 1-skyl toilet.

Forslag 3: Udskiftning af 1-skyl toilet i kælderen, til toilet med 2-skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1938
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 828 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 70 m²
- Opvarmet areal: 828 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Ejendommen har et opvarmet boligareal på 828 m².



Energimærkning nr.: 200029873
 Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
 Energikonsulent: Klaus Nieland

Firma: Nieland A/S



Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 0.325 kr./kWh
 Fast afgift på varme: 11630 kr./år
 El: 2 kr./kWh
 Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Afregning af varme & vand efter radiatorvarmemåler og fordelingsnøgle.

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
5 værelses lejlighed (stor)	144	11554 kr.
5 værelses lejlighed (lille)	132	10592 kr.



Energimærkning nr.: 200029873
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Klaus Nieland

Firma: Nieland 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: Klaus Nieland
Adresse: Brunbjergvej 6 8240 Risskov
E-mail: klaus.nieland@nieland-as.dk

Firma: Nieland A/S
Telefon: 86 21 55 11
Dato for bygningsgennemgang: 22-03-2010

Energikonsulent nr.: 100308

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