



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bogensevej 15  
 Postnr./by: 4700 Næstved  
 BBR-nr.: 370-011740  
 Energimærkning nr.: 200045380  
 Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011  
 Energikonsulent: Hans Jørgen Pedersen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Grenå Ingeniørkontor



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 876873 kr./år
- Forbrug: 1075 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/06/08 - 31/05/09

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 Bygning 2: 11 udsugningsanlæg udskiftes til 3 nye med VGV.	304 MWh Fjernvarme , - 49906 kWh el	87010 kr.	450000 kr.	5.2 år
2 Bygning 2: Loftet efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37	31 MWh Fjernvarme	18830 kr.	181968 kr.	9.7 år
3 Bygning 1: Loftet efterisoleres med 150 mm Rockwool.	41 MWh Fjernvarme	25060 kr.	242148 kr.	9.7 år
4 Bygning 3: Loftet efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37	52 MWh Fjernvarme	32230 kr.	311304 kr.	9.7 år
5 Bygning 3: 16 udsugningsanlæg udskiftes til 5 nye med VGV.	390 MWh Fjernvarme , - 89356 kWh el	61110 kr.	750000 kr.	12.3 år
6 Bygning 1: 12 udsugningsanlæg udskiftes til 4 nye med VGV.	292 MWh Fjernvarme , - 66593 kWh el	46670 kr.	600000 kr.	12.9 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.



Energimærkning nr.: 200045380  
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011  
Energikonsulent: Hans Jørgen Pedersen Firma: Grenå Ingeniørkontor

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:	687400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-411700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	275700	kr./år
• Investeringsbehov:	2535420	kr.

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 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](http://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:

Årlig besparelse

Årlig besparelse



Energimærkning nr.: 200045380  
 Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011  
 Energikonsulent: Hans Jørgen Pedersen Firma: Grenå Ingeniørkontor

Besparelsesforslag	i energienheder	i kr.
7 Bygning 3: Cirkulationspumpen udskiftes til en ny med omdrejningsregulering.	1.8 MWh Fjernvarme , 525 kWh el	2130 kr.
8 Bygning 1: Cirkulationspumpen udskiftes til en ny med omdrejningsregulering.	1.4 MWh Fjernvarme , 131 kWh el	1130 kr.
9 Bygning 2: Cirkulationspumpen udskiftes til en ny med omdrejningsregulering.	1.7 MWh Fjernvarme , 306 kWh el	1680 kr.
10 Bygning 1: 4 uisolerede yderdøre udskiftes med nye højisolerede.	1.5 MWh Fjernvarme	950 kr.
11 Bygning 3: 5 uisolerede yderdøre udskiftes med nye højisolerede.	1.9 MWh Fjernvarme	1190 kr.
12 Bygning 2: 3 uisolerede yderdøre udskiftes med nye højisolerede.	1.2 MWh Fjernvarme	710 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Adgang til lokaliteterne blev anvist af Vicevært Benny Nissen og René Christensen, ING Group Aps. Energimærkningen er udført iht. retningslinierne i Håndbogen for Energikonsulenter 2008 version 3, beregninger udføres i EK-Pro, seneste version. Grundlaget er det udleverede tegningsmateriale, som det forefindes i Bygningsafdelingen, samt opmålinger på stedet.

### ENERGIBESPARELSERNE - ENERGIFORBEDRINGERNE VED OMBYGNING - OG RENOVERING.

Begge typer forslag skal ses som en helhed og bør samlet set indgå i en overordnet vedligeholdsplan for ejendommen.

Der vil fremkomme energiforbedringsforslag med tilbagebetalingstid på over 10 år.

Disse forslags mulige iværksættelse, kan ud fra andre betragtninger end rentabilitet, findes væsentlige, såsom at opdatere klimaskærmen til et nutidigt niveau med følgende konsekvens:

- \* At øge ejendommens generelle niveau komfortmæssigt.
- \* At reducere udgifterne til rumopvarmning.
- \* At bidrage til at tilgodese energimærkets skalaværdi.

### KOMMENTAR TIL BESPARELSER :

Besparelser kan ikke umiddelbart summeres - idet de fremkomne besparelser er teoretisk EDB - beregnede , i forhold til den beregnede energiklasse, ( varmetab ) - og ikke i forhold til det oplyste årlige forbrug.

Rækkefølgen i en evt. udførelse af de forskellige forslag - er afgørende for den samlede rentabilitet - ved udførelse af et / eller flere tiltag.

Som erfaringstal - kan der ved udførelse af samtlige forslag, - påregnes en reduktion i den samlede beregnede besparelse på vejl. 15 - 25 % . - ( således at værdier på besparelser ikke blot må lægges sammen - til een samlet værdi ) .

Ved udførelse af flere forslag / alle forslag - kan der ikke påregnes, at opnås en lavere energiklasse - end det der svarer til et årsforbrug på vejl. 90 til 100 kWh / m<sup>2</sup> pr. år, som et gennemsnit.

Iflg. energistyrelsen kræves som anført beregning og konsekvenser på efterisolering af klimaskærm - således at denne generelt kan sammenlignes med tidssvarende isoleringskrav.



Energimærkning nr.: 200045380  
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011  
Energikonsulent: Hans Jørgen Pedersen Firma: Grenå Ingeniørkontor

En pæn attraktiv ejendom, som er opført i 1973.  
Bygningerne er opført i om. det på opførelsestidspunktet gældende BR

Ejendom er en beboelsesejendom beliggende på Bogensevej 15 i Næstved:  
Ejendommen består af 3 tre-etagers bygninger med i alt 144 lejligheder af varierende størrelser.  
Bygningerne er opført i 1973, fordelt med:

Bygning E / 1:

5 lejligheder á 105 kvm.  
15 lejligheder á 101 kvm.  
1 lejlighed á 96 kvm.  
3 lejligheder á 92 kvm.  
24 lejligheder á 48 kvm.

Bygning F / 2:

5 lejligheder á 105 kvm.  
10 lejligheder á 101 kvm.  
1 lejlighed á 96 kvm.  
2 lejligheder á 92 kvm.  
18 lejligheder á 48 kvm.

Bygning D / 3:

5 lejligheder á 105 kvm.  
20 lejligheder á 101 kvm.  
1 lejlighed á 96 kvm.  
4 lejligheder á 92 kvm.  
30 lejligheder á 48 kvm.

På matr-nr. 10 EY er opført én ejendom bestående af 3 bygninger, de har fælles energiforsyning og forsynes med fjernvarme via Parkvej 154.

Den ugentlige brugstid regnes som boliger = 168 timer pr. uge.

Der er ingen vedvarende energikilder i ejendommen, en udbygning med vedvarende energikilder anses ikke for rentabelt, hvilket skal ses i lyset af ejerboligernes varierende størrelser.

Der er etableret energistyring med Viceværten som den energiansvarlige, der månedligt registrerer forbruget af fjernvarme, el og vand.

Han behandler de indsamlede data, som efterfølgende sendes til de enkelte afdelinger, som kommenterer den forgangne periodes forbrug.

Ejendommen med sine 3 bygninger er en ejerlejlighedsbebyggelse med i alt 144 lejligheder.

Bygning E / 1 og D/3 har hver 4 stk. overdækkede altaner.

Bygning E / 1 har i alt 48 lejligheder, i kælderen er indrettet et sikringsrum til 493 personer.

Bygningens energimærke er et C.

Bygningen samlede energibrug er beregnet til 316,9 Kwh / kvm. / år til varme, el og vand.

Energirammen for nybyggeri er 70,6 Kwh / kvm / år uden tillæg, med tillæg for mekanisk udsugning uden VGV på 185,5 kwh / kvm / år bliver den samlede energiramme på 243,7 Kwh / kvm / år, hvilket betyder at kravet i BR til energirammen ikke er opfyldt.

Klimaskærmens transmissionstab excl. vinduer og døre er beregnet til 21,7 W / kvm.

Af ejendommens samlede areal på 10.823 kvm regnes de 10.692 kvm for opvarmede

Ejendommen med sine 3 bygninger er en ejerlejlighedsbebyggelse med i alt 144 lejligheder.

Bygning E/1 og D/3 har hver 4 stk. overdækkede altaner.



Energimærkning nr.: 200045380  
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011  
Energikonsulent: Hans Jørgen Pedersen Firma: Grenå Ingeniørkontor

Bygning F / 2 består af 36 ejerlejligheder.

Bygningens energimærke er et C.

Bygningen samlede energibrug er beregnet til 363,8 Kwh / kvm. / år.

Energirammen for nybyggeri er 70,8 Kwh / kvm / år uden tillæg, med tillæg for mekanisk udsugning uden VGV på 185,5 kwh / kvm / år bliver den samlede energiramme på 284,2 Kwh / kvm / år, hvilket betyder at kravet i BR til energirammen ikke er opfyldt.

Klimaskærmens transmissionstab excl. vinduer og døre er beregnet til 21,4 W / kvm.

Af ejendommens samlede areal på 10.823 kvm regnes de 10.692 kvm for opvarmede

Ejendommen med sine 3 bygninger er en ejerlejlighedsbebyggelse med i alt 144 lejligheder.

Bygning E/1 og D/3 har hver 4 stk. overdækkede altaner.

Bygning D / 3 består af i alt 60 lejligheder.

Konsulent kommentar Bygningens energimærke er et C.

Bygningen samlede energibrug er beregnet til 320,9 Kwh / kvm. / år til varme, el og vand.

Energirammen for nybyggeri er 70,5 Kwh / kvm / år uden tillæg, med tillæg for mekanisk udsugning uden VGV på 185,5 kwh / kvm / år bliver den samlede energiramme på 256 Kwh / kvm / år, hvilket betyder at kravet i BR08 til energirammen ikke er opfyldt.

Klimaskærmens transmissionstab excl. vinduer og døre er beregnet til 18,4 W / kvm.

Af ejendommens samlede areal på 10.823 kvm regnes de 10.692 kvm for opvarmede

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Bygningen er opført med et bygget op-tag opbygget som følger:  
Overpap og underpap isoleret med 70 mm Rockwool incl. dampspærre.  
I 1984 / 1985 er tagkonstruktionen udbygget med sadeltag beklædt med bølægeeternit.

Forslag 2: Bygning 2: Loftet efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37

Forslag 3: Bygning 1: Loftet efterisoleres med 150 mm Rockwool.

Forslag 4: Bygning 3: Loftet efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggene er opbygget som følger:  
Gavlene er hule 350mm opbygget af 110 mm hvide glatte kalksandsten, 15 mm luft, 75 mm isolering afsluttende med en 150 mm helvægs betonelement som bagmur.



Energimærkning nr.: 200045380  
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011  
Energikonsulent: Hans Jørgen Pedersen    Firma: Grenå Ingeniørkontor



Facaderne er lette facadeelementer isoleret med 90 mm Rockwool.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduesruderne er standard termoruder fra opførelsestidspunktet, ved udskiftning sker det til nye med energiruder.

Forslag 10: Bygning 1: 4 uisolerede yderdøre udskiftes med nye højisolerede.

Forslag 11: Bygning 3: 5 uisolerede yderdøre udskiftes med nye højisolerede.

Forslag 12: Bygning 2: 3 uisolerede yderdøre udskiftes med nye højisolerede.

- Gulve og terrændæk

Status: Alle gulvene er parketgulve lagt på strøer isoleret med 40 mm isoleringsplader.

- Kælder

Status: Alle 3 bygninger er med uopvarmet kælder på 954 kvm. som cykel - og pulterkammer.

## Ventilation

- Ventilation

Status: De 3 bygninger har tilsammen 39 udsugningsanlæg á 300 w med en anslået ydelse på 1500 kbm/time.

Forslag 1: Bygning 2: 11 udsugningsanlæg udskiftes til 3 nye med VGV.

Forslag 5: Bygning 3: 16 udsugningsanlæg udskiftes til 5 nye med VGV.

Forslag 6: Bygning 1: 12 udsugningsanlæg udskiftes til 4 nye med VGV.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: De 3 bygninger opvarmes via et standard 2-strengs fjernvarmeanlæg, forsynet fra Næstved Fjernvarmeselskab AmbA.

- Varmt vand

Status: Bygning E / 1 har en VVB på 3000 l isoleret med hvad der svarer til 100 mm.  
Bygning F / 2 har en VVB på 2500 l isoleret med hvad der svarer til 100 mm.  
Bygning D / 3 har en VVB på 3500 l isoleret med hvad der svarer til 100 mm.



Energimærkning nr.: 200045380  
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011  
Energikonsulent: Hans Jørgen Pedersen    Firma: Grenå Ingeniørkontor

Forslag 7:            Bygning 3: Cirkulationspumpen udskiftes til en ny med omdrejningsregulering.

Forslag 8:            Bygning 1: Cirkulationspumpen udskiftes til en ny med omdrejningsregulering.

Forslag 9:            Bygning 2: Cirkulationspumpen udskiftes til en ny med omdrejningsregulering.

- Fordelingssystem

Status:            Fordelingssystemet er standard 2-strengs.

- Automatik

Status:            Der er termostatventiler på alle radiatorerne.

## El

- Belysning

Status:            Belysningen er individuel og afregnes som sådan af den enkelte ejer direkte til el-leverandøren.

- Hårde hvidevarer

Status:            De hårde hvidevarer er individuelle, ved udskiftning sker det til energiklasse A eller bedre.

## Vand

- Vand

Status:            Toiletterne er en blanding af et - og to-skyls, ved udskiftning sker det til 2-skyls.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering: 1984
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 10823 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 10692 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200045380  
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011  
Energikonsulent: Hans Jørgen Pedersen    Firma: Grenå Ingeniørkontor

- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	615.46 kr./MWh
Fast afgift på varme:	321885 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

Varmeafregningen sker centralt af ejeren til Næstved Fjernvarmeselskab AmbA. Fordelingen af varmeudgiften sker iht. den enkelte lejligheds faktiske forbrug.

## De enkeltes 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.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitlig årlig energiudgift
4 værelses lejlighed	105	8347 kr.
4 værelses lejlighed	101	10023 kr.
3 værelses lejlighed	96	7632 kr.
3 værelses lejlighed	92	7314 kr.
2 værelses lejlighed	48	4763 kr.





Energimærkning nr.: 200045380  
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011  
Energikonsulent: Hans Jørgen Pedersen Firma: Grenå Ingeniørkontor



## 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](http://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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Jørgen Pedersen	Firma:	Grenå Ingeniørkontor
Adresse:	Lyngdalvej 39 8500 Grenaa	Telefon:	86 30 90 66
E-mail:	<a href="mailto:mail@greniko.dk">mail@greniko.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	03-02-2011

Energikonsulent nr.: 100997

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.