



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Limfjordsvej 20
Postnr./by: 9400 Nørresundby
BBR-nr.: 851-044663-001
Energimærkning nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk



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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 257.739 kr./år
- **Forbrug:** 13.793,39 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 11-05-2011 - 14-05-2012

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

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"

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.



Energimærkning nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk



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 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	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1 Montering af 60 kvm solceller i taget	5.481 kWh el	11.000 kr.
2 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	412,56 m ³ fjernvarme	4.900 kr.
3 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning samt efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	106,90 m ³ fjernvarme	1.300 kr.
4 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-94 kWh el 455,91 m ³ fjernvarme	5.200 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder	155,42 m ³ fjernvarme	1.900 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	212,07 m ³ fjernvarme	2.500 kr.
7 Efterisolering af varmfordelingsrør	158,62 m ³ fjernvarme	1.900 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	802,96 m ³ fjernvarme	9.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1947 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er ingen forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Beregningerne er foretaget på baggrund af opmåling, et fagligt skøn og oplysninger fra repræsentant ved besigtigelsen - der forelå relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsforhold - der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der var under besigtigelsen adgang til kælder, teknikrum samt uudnyttet loft.



Energimærkning nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk



Der forelå driftsjournaler for denne bygning.

Det er lovpligtigt for beboelsesejendomme (afdelinger) over 1000 m², at føre en driftsjournal over de tekniske anlæg. Derudover skal der foretages en månedlig registrering af varmeforbrug, vand og fælles elektricitet (fællesarealer og teknik).

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse.

Opvarmet areal er fundet ved opmåling på tegningsmateriale, opmålinger ved besigtigelsen samt oplysninger i BBR.

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningselskaberne.

Der foreligger ligeledes et brev fra administrator af ejendomme til Nørresundby fjernvarmeforsyning vedr. meget højt forbrug.

Det høje forbrug vurderes at være grundet i en defekt termostat.

Til sammenligning er forbruget i ejendommen på den anden side af gade (Limfjordsvej 24-26/Digmansvej 1-15) 6720 m³.

Beregnet forbrug: 5.168,23 m³

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som 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



Energimærkning nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk

mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer/altandøre er udført i plastik og er med energiglas.

Forslag 5: Opgange
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. På undersiden af etageadskillelsen er der isoleret med 50 mm

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse 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 helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder.
Kælder er ikke isoleret eller opvarmet og indgår derfor ikke i beregningen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer (veksler) med en 700 liters varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm. Anlægget er fra 1992.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ALPHA2 25-60 N 180

Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 140 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMC 32-30.
Pumpen er monteret på anlæggets oprindelige natsænkningssystem. Systemet er forældet og pumpen er slukket. Pumpen indgår ikke i beregningen.
På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30 N 150.
Pumpen er monteret på anlæggets oprindelige natsænkningssystem. Systemet er forældet og pumpen er slukket. Pumpen indgår ikke i beregningen.

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• 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.



Energimærkning nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 1: Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 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 varmepumpeanlæg.
Med de nuværende energipriser vurderes det ikke at være rentabelt at montere varmepumpeanlæg (luft/luft).

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme.

Forslag 4: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter anslås til at være med middel vandforbrug.
Det anbefales at udskifte toiletter med middel vandforbrug til toiletter med lavt vandforbrug.

• Armaturer

Status: Armaturer anslås til at være med middel vandforbrug.
Det anbefales at udskifte armaturer med middel vandforbrug til armaturer med lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: www.johenergi.dk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1947
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2835 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 2835 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	11,73 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	54.406,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er monteret målere på radiatorer for aflæsning/opgørelse af varmeforbrug for den enkelte bruger.

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 nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed, 81 m ²	81	5.900 kr.
Lejlighed, 82 m ²	82	6.000 kr.
Lejlighed, 84 m ²	84	6.200 kr.
Lejlighed, 64 m ²	64	4.700 kr.
Lejlighed, 71 m ²	71	5.200 kr.
Lejlighed, 70 m ²	70	5.100 kr.



Energimærkning nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

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

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



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes 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

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

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

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



Energimærkning nr.: 200060857
Gyldigt 10 år fra: 16-07-2012
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jan Ole Hansen	Firma:	www.johenergi.dk
Adresse:	St. Kongensgade 40h, 4. sal 1264 København K	Telefon:	6140 1661
E-mail:	info@johenergi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	11-07-2012

Energikonsulent nr.: 251359

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