



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongestien 2
 Postnr./by: 9480 Løkken
 BBR-nr.: 860-027771
 Energimærkning nr.: 200049615
 Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
 Energikonsulent: Morten Hilsølv Petersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue



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: 33060 kr./år
- Forbrug: 43 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:
MWh fjernvarme: 31/05/09 - 27/05/10

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

Energikonsulent 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 Belysning i trappeopgang, udskiftning heraf.	701 kWh el	1390 kr.	450 kr.	0.3 år
2 Udvendig belysning, udskiftning af pære.	254 kWh el	500 kr.	300 kr.	0.6 år
3 Elradiator i lejlighed nr. 204 og 304 afmonteres.	-1.8 MWh Fjernvarme 1800 kWh Elvarme	2670 kr.	8000 kr.	3 år
4 Fordelingspumpe, udskiftning heraf.	317 kWh el	620 kr.	3000 kr.	4.8 år
5 Varmt brugsvand, isolering samt udskiftning af cirkulationspumpe.	3.4 MWh Fjernvarme , 153 kWh el	1740 kr.	9186 kr.	5.3 år
6 Toiletter med enkelt skyl, udskiftning heraf.	80 m ³ vand	2800 kr.	15000 kr.	5.4 år
7 Varmerør i teknikrum, ekstra isolering heraf.	1.3 MWh Fjernvarme	550 kr.	3673 kr.	6.7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen,



Energimærkning nr.: 200049615
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

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:	4700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	2800	kr./år
• Besparelser i alt:	9700	kr./år
• Investeringsbehov:	39610	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). 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.: 200049615
 Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
 Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
8 Shuntpumpe, udskiftning heraf.	154 kWh el	300 kr.
9 Vandret loft, ekstra isolering.	2.7 MWh Fjernvarme 106 kWh Elvarme	1310 kr.
10 Vinduer/døre, udskiftning af termoruder.	2.2 MWh Fjernvarme 86 kWh Elvarme	1070 kr.
11 Ydervægge, udvendig isolering.	9.1 MWh Fjernvarme 374 kWh Elvarme	4490 kr.
12 Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering.	1.6 MWh Fjernvarme 61 kWh Elvarme	780 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Flere rentable besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

Besparelsesforslag på vedvarende energi/varmepumpe skal altid tages i betragtning, disse er dog ikke fundet rentable, da boligen er tilsluttet fjernvarme med en høj fast afgift.

Der laves ikke besparelsesforslag på gulve og lofter mellem opvarmede og uopvarmet altaner, da det vurderes at det er mere rentablet at lave en udvendig facadeisolering rundt om hele bygningen.

Ved gennemgangen forelå tegningsmateriale med målplaner og snit - dateret 26-12-79.
 Desuden foreligger der nogle facadetegninger samt materiale omkring tilbygning af lukkede altaner - i gavlene.

Materialet stemmer meget godt overens med det registrerede.

Bygningen indeholder 12 lejligheder.
 Desuden er der en uopvarmet forstue samt uopvarmet fællesbygning.
 Udhus med tekniske installationer er ligeledes uopvarmet.

Der er ikke adgang til lejlighed nr. 104 samt rum i fællesbygningen - hvor der står "privat" på døren.

Tagrum er kun synet fra loftslemmen pga. manglende gangbro.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftskonstruktion Jf. Snit dateret 26-12-79:
 Loftskonstruktionen er med 200 mm isolering, ved besigtigelsen er der ved lemme registreret 175 mm isolering . kan skyldes at isoleringen er sunket lidt sammen.



Energimærkning nr.: 200049615
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

Loftslem er med 15 mm trykfast isolering.

Forslag 9: Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere 195 mm isolering, således der bliver 370 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro.
Den eksist. loftslem udskiftes med ny præisoleret lem med nedfældningsstige.

- Ydervægge

Status: Ydervægge jf. snit dateret 26-12-79:

Stueplan:
-40 cm teglsten
-Lægter
-75 mm isolering
-Alu-kraft
-13 mm gips

1.salsplan:
-36 cm teglsten
-Lægter
-75 mm isolering
-Alu-kraft
-13 mm gips

2.salsplan:
-24 cm teglsten
-Lægter
-75 mm isolering
-Alu-kraft
-13 mm gips

Ved trappeopgangen er der ikke registreret let belægning indvendigt, disse vægge regnes som massive teglsten.

I lejlighed nr. 301, fremstår den lukket altan som hvad der skønnes at være oprindelig - væggene er 15 cm massivt beton.

Ved de opvarmede altaner er væggene med let beklædning indvendigt, udfra registreringen af vægtykkelserne regnes disse vægge som med 50 mm isolering.

Vægge imellem uopvarmet og opvarmet altaner regnes som tilsvarende isoleret.

Forslag 11: Udvendigt monteres 180 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag.
Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre, udhæng mm. Alle tekniske installationer på facader mm. skal flyttes af aut. installatører.
Især vigtigt at få isoleret omkring trappeopgangen, da denne er uisolaret.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er primært i plastik, dog findes enkelte terrassedøre i træ.
Elementer er primært med 2-lag energiruder, dog er der registreret flere 2-lag termoruder - bl.a. ved vinduerne imod forgangen (overdækket glasindgang).

Der er registreret ruder fra Scandglas dateret 2002 og 2004, troidglas, glaseksperten mm.



Energimærkning nr.: 200049615
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Forslag 10: Termoruder udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk jf. snit dateret 26-12-79:
- 4 cm slidlag
- 8 cm lecabeton
- 16 cm lecanødder - ydre randfelt med 24 cm løs leca.
Gulvene imod uopvarmet altaner regnes som tilsvarende isoleret.

Gulvene i lejlighed nr. 102 regnes som isoleret med 200 mm trykfast isolering iforbindelse med lægningen af gulvvarmeslangerne.

Fundamenter regnes som udført i beton/murværk.

Forslag 12: Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 400 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.

- Kælder

Status: Der findes ingen kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre, derudover ventiler i enkelte vindueselementer samt naturligt aftræk i badeværelser og køkkener.
Enkelte badeværelser er med mekanisk udsugning, der er registreret mekanisk udsugning i lejlighed nr. 102, 103 samt 203.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes med fjernvarme, dog er der registreret elradiator i den lukket altan i lejlighed nr. 204 samt nr. 304.

Forslag 3: Elradiator i lejlighed nr. 204 afmonteres, istedet monteres vandbaseret radiator med termostat.

- Varmt vand

Status: Det varme vand produceres af en Kähler & Breum varmtvandsbeholder med fjernvarme som varmekilde - placeret i installationsudhuset.
Beholderen skønnes at være på 700 liter, ingen synlig dataplade.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er med ca. 13 mm isolering afsluttet med læred og pap - enkelt bøjning ved beholderen er uisolert.



Energimærkning nr.: 200049615
 Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
 Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Beholderen er isoleret med 80 mm isolering afsluttet med pap og lærrede - dog ikke isoleret i bunden.

Der er monteret en cirkulationspumpe på det varme brugsvand af typen Grundfos UPS 25-40 180.

Cirkulationsrør er med 15 mm isolering, enkelte rør og ventiler som er uisolert. Rørføring mod boligen er registreret med 30 mm isolering, rørføringen i boligen regnes som med 20 mm isolering.

Forslag 5: Varmtvandsbeholderen isoleres overalt med 100 mm isolering.
 Cirkulationsrørene i teknikrummet isoleres op, således alle rør er med 50 mm isolering.
 Cirkulationspumpen udskiftes til en ny A-spærpumpe.

• Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles til rummene i et vandbåret 2-strengssystem radiatoranlæg - dog vandbåret gulvvarmesystem i lejlighed nr. 102. Fordelingsrørene er ført i gulvene og væggene, regnes som ført på den varmeside af isoleringen ud fra registreringen.

Varmen fordeles til rummene fra samme teknikrum som det varme brugsvand. Der er monteret en Grundfos UPS 20-60 cirkulationspumpe på varmefordelingsanlægget.
 Teknikrum, varmerør skønnes at være med 15 mm isolering - flere rør er uisolert. Imod boligen regnes rørene i jorden som med 30 mm isolering.

Ved gulvvarmemanifolden i lejlighed nr. 102 er monteret en Grundfos UPS 15-40 130 shuntpumpe.

Forslag 7: Varmefordelingsrør i teknikrum isoleres op, således alle rør er med 50 mm isolering - især vigtigt at få isoleret uisolert rør.

• Armaturer

Status: Armaturer er primært registreret som almindelige - ikke særlige vandbesparende, enkelte brusearmaturer er vandbesparende.

Der er registreret følgende armaturer:

Lejlighed nr. 101, Køkkenvask 2-grebs, Håndvask 1-grebs samt Bruser 1-grebs.
 Lejlighed nr. 102, KV 1-grebs, HV 2-grebs samt BR 1-grebs.
 Lejlighed nr. 103, KV 1-grebs, HV 1-grebs samt BR 1-grebs.
 Lejlighed nr. 201, KV 2-grebs, HV 2-grebs samt BR 2-grebs.
 Lejlighed nr. 202, KV 1-grebs, HV 2-grebs samt BR 1-grebs.
 Lejlighed nr. 203, KV 1-grebs, HV 1-grebs samt BR 1-grebs.
 Lejlighed nr. 204, KV 1-grebs, HV 1-grebs samt BR 1-grebs.
 Lejlighed nr. 301, KV 2-grebs, HV 1-grebs samt BR 1-grebs.
 Lejlighed nr. 302, KV 1-grebs, HV 2-grebs samt BR 1-grebs.
 Lejlighed nr. 303, KV 1-grebs, HV 1-grebs samt BR 1-grebs.
 Lejlighed nr. 304, KV 1-grebs, HV 1-grebs samt BR 1-grebs.

• Automatik

Status: Honeywell Aquatrol 210 udekompenseringsstyring ved varmefordelingsanlægget.

Termostater er monteret på radiatorer og gulvvarmekredse til styring af rumtemperaturen.



Energimærkning nr.: 200049615
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

- Pumper varme

Forslag 4: Fordelingspumpe på varmfordelingsanlægget udskiftes til en A-spærepumpe.

Forslag 8: Shuntpumpe udskiftes til en A-spærepumpe.

El

- Belysning

Status: Udvendig belysning 2. stk. 40 W pære - styring ukendt.

Enkelt glødepære med kontakttryk er monteret i tagrummet.

Opgangen er med timertryk kontakter, pærene er registreret med glødepære og lavenergipære.

Forslag 1: Belysning i trappeopgang, udskiftes alle til energisparepære.

Forslag 2: Glødepære i udvendige lamper, udskiftes til sparepære.

Vand

- Vand

Status: Der er registreret følgende toiletter:

Toiletter med stort enkelt skyl er registreret i lejlighed nr. 103, 201, 202, 204 samt 301.

Toiletter med dobbelt skyl er registreret i lejlighed nr. 101, 102, 203, 302, 303 samt 304.

Forslag 6: Eksist. toiletter med enkelt skyl, udskiftes til nye vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1902
• År for væsentlig renovering:	1980
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Elvarme (kWh)
• Boligareal i følge BBR:	639 m ²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m ²



Energimærkning nr.: 200049615
 Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
 Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

- Opvarmet areal: 535 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmet areal er kontrolleret ved en opmåling på stedet, flere af de lukkede altaner er isoleret og opvarmet. Det opvarmet areal stemmer ikke overens med boligarealet, kan bl.a. skyldes at fællesbygningen ikke er opvarmet.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	413 kr./MWh
Fast afgift på varme:	13832 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeafregning sker efter varmefordelingsmålere, dog monteret fjernvarmemåler i lejlighed nr. 102, da der er gulvvarme heri.

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
Lejligheder med uopvarmet altan.	38	2348 kr.
Lejligheder med opvarmet altan.	47	2904 kr.



Energimærkning nr.: 200049615
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

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 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:	Morten Hilslov Petersen	Firma:	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	Telefon:	98923544
E-mail:	mhp@kem-arkitekter.dk	Dato for bygningsgennemgang:	26-05-2011

Energikonsulent nr.: 250740

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