



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Chr Winthers Vej 10
Postnr./by: 8500 Grenaa
BBR-nr.: 707-012129-001
Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 337.939 kr./år Forbrug: 550,52 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 10-12-2007 - 10-12-2008 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	6,64 MWh fjernvarme	2.800 kr.	2.700 kr.	0,9 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	3.066 kWh el 4,58 MWh fjernvarme	8.100 kr.	10.000 kr.	1,2 år
3 Isolering af varmfordelingsrør	4,78 MWh fjernvarme	2.100 kr.	4.400 kr.	2,2 år



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset

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.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	5.056	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	6.132	kr./år
• Besparelser i alt	11.188	kr./år
• Investeringsbehov	17.000	kr. inkl. moms

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 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



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset



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
4 Montering af 280 kvm solceller i taget	22.743 kWh el	45.500 kr.
5 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	13,32 MWh fjernvarme	5.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1968 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand.

Der er nogle forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

Det er ikke så mange, da ejendommen løbende vedligeholdes og energiforbedres.

Det bør undersøges om det er rentabelt at installere solvarme (varmt vand) og/eller solcelleanlæg (elektricitet) på bygningernes tag.

Registrering af ejendommens klimaskærm er baseret på tilgængeligt tegningsmateriale fra teknisk forvaltning, samt gennemgang af bygningen.

Desuden har ejeren og dennes arkitekt bidraget med svar på spørgsmål vedrørende byggetekniske detaljer.

Det er ejers ønske at der ikke foretages destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Isoleringsstanden er typisk for en bygning af samme alder, hvor der ikke er udført væsentlige isoleringsmæssige forbedringer. Der vil derfor være en del rentable forslag til forbedringer i energiplanen.

Der er tale om 2 bygninger, de tre blokke udgør tilsammen bygning 1, mens udhuset på de 512 kvm. udgør den uopvarmede bygning 2

Der er ingen utilgængelige rum. Kanal systemet med varme og varmtvandsinstallationen er dog ikke tilgængelig, hvorfor isoleringstilstanden af rørsystemerne ikke kan vurderes.

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset

Der foretages ikke månedlige aflæsninger. Det anbefales at det udarbejdes en vedligeholdelsesplan for bygningen, ligesom det månedlige forbrug af el, vand og varme registreres. Dette med henblik på kort reaktionstid, hvis der observeres uregelmæssigheder.

Der foretages ikke måned aflæsninger

Bygningen anvendes til boligudlejning.

Trappearealer er en del af det opvarmede areal, hvorfor klimaskærmen mod det fri også bør være isoleret og tætnet så varmetab minimeres mest muligt.

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

Det oplyste forbrug stammer fra års opgørelsen fra Grenå Varmeværk A.m.b.A , og dækker hele ejendommens forbrug, incl. tab i cirkulerende strenge og tav i varmecentral.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tag er præfabrikerede lecabetonelementer med ca. 50 + 100 mm isolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 - 100 mm isolering. Der er en igangværende udskiftning af facadeplader og nyt vindpap monteres ved samme lejlighed. 35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering. Ydervæg tegl, 125 mm A-batts og 110 mm klinkebeton bagmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Døre og vinduer er løbende blevet udskiftet og selvom der stadig er enkelte skydedørspartier tilbage. så er de ikke opgjort separat, da der hele tiden sker en energiforbedring på ejendommen.



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert.
Etageadskillelse mod uopvarmet udhus består af letbeton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.
Linietab i alle tre blokkes samlede udv. længde

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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.

• Varmt vand

Status: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på hhv. 240-290 og 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss
Det vurderes at varmtvandsrør og cirkulationsledning samt komponenter tilsammen udgør et tab svarende til 15 meter uisolert 3/4" stålrør. Ved bygningsgennemgangen blev det observeret at afkølingen på den cirkulerende varmvandsstreng var 25 gr. K, hvilket indikerer et meget stort varmetab i cirkulationsstrengen. Bør undersøges nærmere.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat alfa Laval

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning samt komponenter pumpehus med mere, med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset

• Fordelingssystem

Status: Rør, ventiler og komponenter, som er uisolereet vurderes til at udgøre ca. 25 meter varmfordelingsrør som er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolereet.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør, ventiler og øvrige komponenter med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Det bør undersøges om der er muligheder for at etablere solcelleanlæg på taget af den korte bygnings sydside.

Forslag 4: Montering af solceller på taget terrassesejde korte bygning. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 280 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Varmepumper

Status: Varmepumper er ikke aktuelt grundet kollektiv varmforsyning fra fjernvarmeværk.

• Solvarme

Status: Undersøg om der er mulighed for at etablere solvarmeanlæg til det varme brugsvand.

EI

• Belysning

Status: Udendørs lyset er skotlamper placeret ved hoveddørene, lyser tænder via et skumringsrelæ, lyskilder er sparepærer.

Vand

• Toiletter

Status: Udskift vandforbrugende 12 ltr. skyl toiletter med vandbesparende to skyls toiletter



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset

- **Armaturer**

Status: Ved at udskifte armatur til etgrebs armaturer opnås en besparelse på vandforbruget.



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 5266 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 5266 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** 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.

Chr Winthers Vej 010, 8500 Grenå, NORDDJURS (707)
Ejerlejlighedsforeningen (oplysning ikke rigtig i BBR, bør rettes)
Grenå Markjorder

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	50,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	421,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	105.920,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset



Sådan opgøres varmeregningen

Ejendommen er tilsluttet Grenå Varmeværk A.m.b.A. Der betales a konto i 8 rater pr. år til kvartalsvis til Grenå Varmeværk A.m.b.A. med årlig slut afregning i december måned. Varmeregnskabet administreres af eksternt varmemålerkontor.

Ejendommen er tilsluttet Grenå Varmeværk A.m.b.A. Der betales a konto i 8 rater pr. år til kvartalsvis til Grenå Varmeværk A.m.b.A. med årlig slut afregning i december måned. Varmeregnskabet administreres af eksternt varmemålerkontor.

De enkelte 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	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Chr Winthers Vej 10	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 12	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 14	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 16	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 18	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 20	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 22	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 24	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 26	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 28	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 30	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 32	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 34	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 36	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 38	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 40	78	5.100 kr.



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Chr Winthers Vej 42	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 44	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 46	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 48	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 50	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 52	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 54	68	4.400 kr.
Chr Winthers Vej 56	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 58	78	5.100 kr.
Chr Winthers Vej 60	68	4.400 kr.
De Lichtenbergs Vej 27A	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27B	68	4.400 kr.
De Lichtenbergs Vej 27C	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27D	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27E	68	4.400 kr.
De Lichtenbergs Vej 27F	68	4.400 kr.
De Lichtenbergs Vej 27G	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27H	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27 I	68	4.400 kr.
De Lichtenbergs Vej 27K	68	4.400 kr.
De Lichtenbergs Vej 27L	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27M	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27N	68	4.400 kr.
De Lichtenbergs Vej 27 O	68	4.400 kr.
De Lichtenbergs Vej 27P	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27R	68	4.400 kr.
De Lichtenbergs Vej 27S	78	5.100 kr.
De Lichtenbergs Vej 27T	78	5.100 kr.



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
De Lichtenbergs Vej 27U	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 1	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 3	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 5	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 7	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 9	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 11	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 13	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 15	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 17	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 19	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 21	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 23	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 25	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 27	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 29	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 31	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 33	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 35	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 37	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 39	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 41	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 43	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 45	68	4.400 kr.
Niels Bohrs Vej 47	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 49	78	5.100 kr.
Niels Bohrs Vej 51	68	4.400 kr.



Energimærkning nr.: 200030016
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010
Energikonsulent: Olav Gønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Energihuset

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

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 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

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:	Olav Gønn Hansen	Firma:	Energihuset
Adresse:	Søndervej 83 5700 Svendborg	Telefon:	62205292
E-mail:	olav1@mail.tele.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	04-03-2010

Energikonsulent nr.: 103416

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