Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fornæsvej 7
Postnr./by:	8500 Grenaa
BBR-nr.:	707-070013
Energimærkning nr.:	200031625
Gyldigt 5 år fra:	20-05-2010
Energikonsulent:	Søren Jepsen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BRIX & KAMP A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 48044 kr./år
- Forbrug: 5222 liter olie
- Oplyst for perioden: liter olie: 01/01/08 - 31/12/08

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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmefordelingsanlæg.	2336 kWh el	4670 kr.	11000 kr.	2.4 år
2	Udskiftning af eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion.	32 m³ vand	1120 kr.	8860 kr.	7.9 år
3	Udskiftning af ældre overdimensioneret oliekedel med ny kondenserende kedel i passende størrelse.	638 liter Fyringsgasolie , 36 kWh el	5940 kr.	60000 kr.	10.1 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.

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200031625
Gyldigt 5 år fra: 20-05-2010
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

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:	5900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	4700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1100	kr./år
• Besparelser i alt:	11700	kr./år
• Investeringsbehov:	79860	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: D

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 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:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4	Sløjfning af lang cirkulationsledning ført i kanal under kældergulv.	163 liter Fyringsgasolie	1520 kr.
5	Ventilationsanlægget udskiftes til nye med varmegenvinding og med modstrømsveksler.	576 liter Fyringsgasolie , 241 kWh el	5780 kr.
6	Efterisolering af loft med 150 mm mineraluld.	203 liter Fyringsgasolie	1890 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200031625
Gyldigt 5 år fra: 20-05-2010
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

7	Ydervæggene isoleres indvendigt med 150 mm mineraluld i forsatsvæg.	1497 liter Fyringsgasolie , 76 kWh el	13920 kr.
8	Eksisterende fordelingsanlæg ført i kanaler under kældergulv sløjfes og erstattes med nyt fordelingsanlæg ført under loft i kælder med radiatorstik ned/op til radiatorer i kælderrum og i stueetagen.	292 liter Fyringsgasolie	2720 kr.
9	Udskiftning af belysningsanlæg	-205 liter Fyringsgasolie , 2865 kWh el	3840 kr.
10	Udskiftning af vinduer og døre.	335 liter Fyringsgasolie	3110 kr.
11	Kældergulv opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	889 liter Fyringsgasolie , 45 kWh el	8270 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion: Bygningen er i rimelig god isoleringsmæssig stand, men varmeanlæg og ventilationsanæg er utidssvarende og med deraf følgende stort energiforbrug. Det kan således betale sig at udskifte varmeanlægget, herunder dele af installationer. Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker at efterisolere taget eller ændre på indretning/overflader på indvendige vægge.
oprindelige vinduer er med 3-lags termoglas, hvorved en udskiftning alene af energibesparelsesgrunde ikke er rentabel, men mange ruder er punmkterede og en del vinduer er med nedbrudt træværk, så vinduerne skal udskiftes alligevel. Besparelsen ved udskiftning til bedst mulige energibesprende vinduer kan aflæses i mærket.

2. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket har været anvendt til kontor g opholdsfaciliteter i forbindelse med Fornæs Fyr. Bygningen er på to fulde etager på hver 188 m2, hvoraf den ene er delvis under terræn. Samlet opvarmet aeal udgør således 376 m2. Fremtidig anvendelse kendes ikke, så brugstiden er sat til 50 timer om ugen. Bygningen regnes for normal tæt, omend fordøren dog er meget slidt og utæt.

3. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

4. Forbrug:
Varme:Det er ikke muligt at fremskaffe relevate oplysninger om det hidtidige varmeforbrug, dels fordi bygningskomplekset, (der har fælles varmecentral),har haft en uregelmæssig drift igennem en længere periode, og dels fordi der ikke tidliger har været opgjort særskilte forbrug på bygningerne hver for sig. forbruget angivet på energimærkets forside er således det beregnede forbrug.
Vand: Der foreligger ingen relevante oplysninger om det hidtidige vandforbrug, idet bygningens drift har været uregelmæssig i en længere periode.



Energimærkning nr.: 200031625
Gyldigt 5 år fra: 20-05-2010
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er røde vinge tagsten på lægter på 45 graders sadeltag. Spærene er gitterspær. loftet er isoleret med 200 mm isolering.
På en mellembygning er tagbelægningen tagpap på næsten fladt tag. Det er ikke muligt at bese isoleringen. Da den er bygget samtidig med resten af huset skønnes isoleringen at være på samme niveau, dvs. 200 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af vandret loft med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm letbetonblokmurværk, som ses at gå helt ned til terræn, der ligger i forskellig højde bygningen rundt. Da kælderen fra starten er planlagt som en opvarmet kælder med arbejdsrum (med ligeså gode vinduesforhold som i overetagen pånær i et rum) skønnes kælderydervæggene også at være opført i 30 cm letbeton.

Forslag 7: Ydervæggene isoleres indvendigt med 150 mm mineraluld kl. 37 i en let stålkonstruktion, som afsluttes med plademateriale. Der indbygges dampspærre på den varme side af isoleringen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er samme gennemgående type og det er et vindue i et fag/med en rude i tre-lags termoglas.
I de to yderdøre er der kun to-lags termoruder.
Vinduer er ved at være i dårlig stand og trænger til udskiftning, selvom det ikke er rentabelt alene udfra et energiøkonomisk synspunkt.

Forslag 10: Vinduerne og dørene udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Kældergulvet er terrændæk som udfra opførelsestidspunktet og udfra tegningsmaterialet vurderes at være uisoleret.

- Kælder

Status: Som nævnt er der fuld kælder, der dog i vid udstrækning er over terræn. Kælderen er fuldt opvarmet, og vægge skønnes at være opført i letbeton.

Forslag 11: I kælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200031625
Gyldigt 5 år fra: 20-05-2010
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i kælderetagen og den nordlige del af stueetagen. I den sydlige halvdel af stueetagen er der et ældre utidssvarende ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Hvor meget anlægget er blevet brugt eller om der er behov for ventilationsanlæg ved den fremtidege anvendelse kan ikke afgøres. I mærket er det uøkonomiske anlæg foreslået erstattet med et nyt energibesprende anlæg, der betjener det samme areal.

Forslag 5: Ventilationsanlægget udskiftes til nye med høj (min. 75%)varmegenvinding og med modstrømsveksler.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med en oliefyret kedel af fab Viessmann type Vitorond 200 VR2 på 63kW. Kedlen leverer også varme til den tidl. fyrmesterbolig og har tidligere leveret varme til endnu en beboelse, som nu er skilt fra anlægget og nu er privat ejet..
Kedlen er en god kedel fra 1990´erne, men kedlen er for stor, fordi det en hus er skilt fra, og det vil være mere driftsøkonomisk, hvis jordledningerne imellem bygningerne blev sløjfet og den her omhandlede kontorbygning fik sit eget fyringsanlæg i passende størrelse.

Forslag 3: Udskiftning af ældre overdimensioneret oliekedel med ny kondenserende kedel i passende størrelse. Størrelsen bør afstemmes med om man gennemfører andre efterisoleringsarbejder samtidig med, som nedsætter bygningens varmetab betragteligt.
Der er foretaget en alternativ beregning på etablering af et jordvarmeanlæg til opvarmning af bygningen. Her ville kunne opnås en større årlig besparelse på ca. 25000 kr, men det ville kræve en betydeligt større investering, skønsmæssigt ca. 275000 kr. Årsagen hertil er,at man udover det anlægsmæssig dyrere jordvarmeanlæg også skal afsætte et større beløb til at ændre husets varmefordelingsanlæg, idet der skal opsættes betydeligt større radiatorer og/eller etableres gulvvarme i en stor del af huset for at kunne opnå tilstrækkelig varmekapacitet med en meget lavere fremløbstemperatur.
Hvis man af andre årsager etablerer gulvvarme i eksempelvis hele underetagen, bør man overveje alternativet med jordvarme.

- Varmt vand

Status: Da der kun er et lille thekøkken og to toiletrum (uden bad) i denne kontorbygning er en tidligere større varmtvandsbeholder erstattet med en 30 liters elvndvarmer af fab.Metro. Der er dog stadig cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulationspumpen er en 75 w, UP 20-15.

Forslag 4: Sløjfning af lang cirkulationsledning ført i kanal under kældergulv. Etablering af ny cirkulationsledning med så kort et forløb som muligt og ført indenfor klimaskærmen.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.Der er 2 cirkulationspumper til fordelingssystemet: Grundfos UP 36-50 F200 på 160W og en Smedegård CMT-50-100 på 250 W.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200031625
Gyldigt 5 år fra: 20-05-2010
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

Fordelingsrørene er ført i et kanalsystem under kældergulvet, hvilket giver et stort rørtab.

Forslag 8: Eksisterende fordelingsanlæg ført i kanaler under kældergulv sløjfes og erstattes med nyt fordelingsanlæg ført under loft i kælder med radiatorstik ned/op til radiatorer i kælderrum og i stueetagen.
Ændring af anlæg vil være praktisk at udføre i forbindelse med, at forsyning af nabohus/tidl. fyrmesterbolig ophører.

- Automatik

Status: Der er radiatorventiler på alle radiatorerne. Endvidere er der indbygget automatik i kedlen, der regulerer fremløbstemperaturen i afhængighed af udetemperaturen.

- Pumper varme

Forslag 1: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

El

- Belysning

Status: Belysning er meget ensartet i hele bygningen og består af kvadratiske armaturer med 3x 18W lystofrør og 1X 36W. Alt lys betjenes amanuelt.

Forslag 9: Total udskiftning af belysningsanlæg på begge etager til nye 3-rørs armaturer med HF.

Vand

- Vand

Status: De to toiletter er af ældre dato med enkel høj skyllefunktion.

Forslag 2: Eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nye toiletter med 2/4 liters skyllefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1968
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200031625
Gyldigt 5 år fra: 20-05-2010
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP A/S

- Erhvervsareal ifølge BBR: 188 m²
- Opvarmet areal: 376 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200031625
Gyldigt 5 år fra: 20-05-2010
Energikonsulent: Søren Jepsen Firma: BRIX & KAMP 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 af bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Søren Jepsen
Adresse: Badehusvej 18 9000 Aalborg
E-mail: sj@brixkamp.dk
Firma: BRIX & KAMP A/S
Telefon: 98 12 78 66
Dato for bygningsgennemgang: 15-05-2010

Energikonsulent nr.: 103240

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