



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Markedsgade 21
 Postnr./by: 8500 Grenaa
 BBR-nr.: 707-042826
 Energimærkning nr.: 200026081
 Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 82834 kr./år
- Forbrug: 149 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 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

Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Montering af styring i forbindelse med belysning på det mekaniske udsugning anlæg.	4.5 MWh Fjernvarme 508 kWh Elvarme , 716 kWh el	3970 kr.	3000 kr.	0.8 år
2 Montering af styring med 2 hastigheder på det mekaniske udsugning anlæg.	4.8 MWh Fjernvarme 202 kWh Elvarme , 1454 kWh el	4740 kr.	10000 kr.	2.1 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe og isolering af cirkulations- og tilslutningsrør.	1 MWh Fjernvarme -37 kWh Elvarme , 479 kWh el	1160 kr.	4320 kr.	3.7 år
4 Isolering af ydervægge.	57 MWh Fjernvarme 6325 kWh Elvarme	34420 kr.	218400 kr.	6.3 år
5 Forbedring til belysning.	-0.6 MWh Fjernvarme -60 kWh Elvarme , 2819 kWh el	4450 kr.	39750 kr.	8.9 år
6 Isolering af gulv mod kælder.	12 MWh Fjernvarme 1332 kWh Elvarme	7240 kr.	112500 kr.	15.5 år



Energimærkning nr.: 200026081
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

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:	46600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	9300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	55900	kr./år
• Investeringsbehov:	387970	kr.

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 reovering

Ved ombygning og reovering 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 reovering. 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 reovering:

Besparesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
-----------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 200026081
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

7 Udskiftning af toiletter.	36 m ³ vand	1260 kr.
8 Udskiftning af glas i vinduer og glasdør til lavenergiruder.	5 MWh Fjernvarme 561 kWh Elvarme	3030 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under 10 år.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre og udskiftning af toiletter. Forslagene er ikke rentable.

Oplyst/beregnet forbrug:

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste klimakorrigerede varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer. Det beregnede forbrug er 136,8 MWh fjernvarme og 99.300 kr./år.

Det oplyste elforbrug på godt 48.325 kWh/år fordeler sig ifølge mærket med ca. 30.600 kWh til bygningsdrift (Ventilation, lys og pumper) og de resterende 24.000 kWh fra apparater, svarende til et internt varmetilskud på 2 W/m².

Bygningsbeskrivelse:

Bygningen anvendes til Falckstation. Bygningen er i 2 plan med delvis kælder - uopvarmet, opført i år 1927 på i alt 1020 m² erhvervsareal.

Forudsætninger:

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i året 1970.

Bygningens daglige åbningstid er fra kl.0 til 24, og den ugentlige drifttid er 168 timer.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegninger af 26.08.1970.

Konsulent kommentarer:

- Automatik
Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer



Energimærkning nr.: 200026081
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.

- Radiatoranlæg i garage skønnes ikke benyttet i fuldt omfang.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 200 mm granulat over måtter. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

• Ydervægge

Status: Hulmur er 35 cm uden hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen samt vurderet på grundlag af boreprøve.

Ventilationskanal med 50 mm isolerede flader. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Det anbefales isolere i hulmuren.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og glassdøre med 2-lags termoruder, undtaget er enkelte vinduer i omklædningsrum i stueplan, der er med 1-lag glas.

Porte i garagen er isoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 8: Vindue i omklædningsrum er nedslidt og anbefales udskiftet med nyt lavenergivindue, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Øvrige termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er etageadskillelse i uisoleret beton. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Terrændæk er med betongulv på 100-150 mm lecabeton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 200026081
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 6: Det anbefales at isolere på underside af etageadskillelsen mod kælder med 100 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 2 stk. ventilationsanlæg.

Anlæg 1 er en Exhausto vægventilator der er placeret på østfacade og betjener omklædning og bad i stueplan. Anlægget der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskilt ikke er synligt, er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde uden varmegenvinding. Anlægget styres manuelt efter behov og er i drift i bygningens drifttid.

Der forelå ikke servicereport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Anlæg 2 er af fabrikat Genvex type GE 800 er placeret i loftrum og betjener opholdsrum og gang på 1. sal. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde med krydsvarmeveksler. Anlægget styres af automatik og er i drift i bygningens brugstid.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler o.lign.

Udsugningsanlæg i garage for udledning af udstødningsgasser fra køretøjer er ikke medtaget i beregningen.

Forslag 1: Det anbefales at montere styring sammen med bevægelsesmeldere på lyset.

Forslag 2: Det anbefales at montere styring med 2 hastigheder på det mekaniske ventilationsanlæg.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af et fjernvarmeanlæg med direkte tilslutning der ikke kan aldersbestemmes. Anlægget er placeret i kælder.

Bygningen er suppleret med termostatstyrede væghængte elpaneler i opholdsrum på 1. sal.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømningsveksler der er isoleret med 20 mm PUR, er placeret i kælder. Veksler kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende/skjult mærkeskilt.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er primært isoleret med 20 mm, sidste 2 meter er uisolert.

Cirkulationsrør ført i kælder er primært isoleret med 20 mm øvrige 2 meter er uisolert.

Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er placeret i kælder er af fabrikat Grundfos type Up



Energimærkning nr.: 200026081
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



20-15, der er uden tidsstyring.

Forslag 3: Det anbefales ved cirkulationsrør og tilslutningsrør at isolere med 30 mm rørskåle.
Det anbefales at udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder er isoleret med 20 mm.

• Automatik

Status: Alle radiator er forsynet med termostatventiler.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

EI

• Belysning

Status: Belysning i:

- opholdsrum består af kassearmaturer nedhængende med 36W T8-rør og loftlamper med 3X18W T8-rør med konventionel forkobling.
- vagtrum består af kassearmaturer monteret på loft og nedhængende med 36W T8-rør med konventionel forkobling.
- kontorer består af kassearmaturer monteret på loft og nedhængende med 2X36W T8-rør med konventionel forkobling.
- hvilerum består af kassearmaturer monteret på loft med 36W T8-rør og loftlamper med 13W kompaktlysør begge med konventionel forkobling.
- gange består af kassearmaturer monteret på loft med 36W T8-rør med konventionel forkobling.
- trapper består af væglamper med 2X18W T8-rør og pendler med 13W kompaktlysør, begge med konventionel forkobling.
- toiletter består af væglamper med 40W glødepærer og 13W kompaktlysør med konventionel forkobling.
- undervisningslokaler består af loftlamper med 13W kompaktlysør med konventionel forkobling.
- garage industruarmaturer monteret på loft med 2X58W T8-rør med konventionel forkobling.
- værksted består af væglamper med 36W T8-rør med konventionel forkobling.



Energimærkning nr.: 200026081
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- kælder består af loftlamper med 60W glødepærer.
- omklædning i stueetage består af kassearmaturer monteret på loft med 2X58W T8-rør med konventionel forkobling.

Alt lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 5: Belysningen i opholdsrum, toiletter, garage, værksted, kælder og omklædning i stueetagen kan være tændt uden der er personnet til stede i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.

I toiletter og kælder er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

• Andre elinstallationer

Status: Belysningen udvendig er med skumringsrelæ.
Belysning i trapperum og kælderrum er med manuel styring.

Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af trapperum og kælderrum ved at ændre den manuelle betjening til automatisk regulering styret efter behov.

Vand

• Vand

Status: Der er konstateret 6 stk. ældre toiletter med enkeltskyl.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte toiletter med dobbeltskyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1927
- År for væsentlig renovering: 1970
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1020 m²
- Opvarmet areal: 1020 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor



Energimærkning nr.: 200026081
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 395 kr./MWh
Fast afgift på varme: 21150 kr./år
El: 1.7 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200026081
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice 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.



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:	Peter Mailund Thomsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	pth@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	16-11-2009

Energikonsulent nr.: 250346

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