



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Storegade 24
 Postnr./by: 4780 Stege
 BBR-nr.: 390-003781
 Energimærkning nr.: 200040502
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
 Energikonsulent: Peter Paul Johansen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders 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: 31100 kr./år
- Forbrug: 47 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

Energikonsulentens 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 Forbedring til belysning	-0 MWh Fjernvarme	0 kr.	8 kr.	0.8 år
2 Montering af 3 stk. termostatventiler	0.3 MWh Fjernvarme	110 kr.	1800 kr.	16.4 år
3 Isolering af ydervægge	11 MWh Fjernvarme	4150 kr.	106346 kr.	25.6 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.

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.: 200040502
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
 Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	4200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4200	kr./år
• Investeringsbehov:	108160	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 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 Udskiftning af toilet	6 m ³ vand	210 kr.
5 Forbedring af vinduer/døre	7.8 MWh Fjernvarme	3100 kr.
6 Isolering af ydervægge	5.2 MWh Fjernvarme	2040 kr.
7 Forbedring af vinduer/døre	2.3 MWh Fjernvarme	900 kr.
8 Isolering af tag og loft	1.7 MWh Fjernvarme	660 kr.
9 Isolering af tag og loft	2.7 MWh Fjernvarme	1060 kr.



Energimærkning nr.: 200040502
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er 1 forslag til erhvervsdelen til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslaget er i erhvervsdelen til forbedring af belysning i toiletet, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Der er 2 forslag i boligdelen, forslaget er til isolering af ydervægge og montering af termostatventiler, der er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable 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 af boligen.

Herudover er udarbejdet et 2 forslag i boligdelen er til, efterisolering loft og forbedring til vinduer/døre, samt 4 forslag i erhvervsdelen til udskiftning af toilet og efterisolering af tagetagen, isolering af ydervægge og forbedring af vinduer/døre, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er ikke forslag til etablering af solvarme, da ejendommen forsynes med fjernvarme, der er med moderate priser.

OPLYST OG BEREGNET FORBRUG

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmekonsumet for ejendommen. Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmekonsum.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er butik og bolig i 2 plan med udnyttet tagetage. Bygningen er opført i år 1889 med 160 m² erhverv og 135 m² bolig på i alt 295 m² opvarmet etageareal.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig til- og ombygning i året 1970.

Bygningen har blandet anvendelse til både bolig og erhverv, der hver især udgør mere end 1000 m² opvarmet areal eller mindst 30 % af det samlede areal. Energimærket og besparelsesforslagene er derfor beregnet efter de særlige regler for blandet anvendelse.

3 FORUDSÆTNINGER

Ejendommen sælges for dødsbo.

Der er i forbindelse med besigtigelsen ikke udleveret kopi af ejendommens driftsjournaler.

Forbruget af varmt vand i erhvervsdelen er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år i erhvervsdelen og 250 liter/m² pr. år i boligdelen.

4 KONSULENT KOMMENTARER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages



Energimærkning nr.: 200040502
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

hensyn til.

TAG OG LOFT

Isoleringsmaterialet på loft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning og der forekommer uisolerede områder. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Herudover er indregnet omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge indefra. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

Den flade tagkonstruktion er nedslidt og tagdugen fremstår nedslidt og uden restlevetid. I stedet for at udskifte belægningen anbefales en ny konstruktion, idet taget er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold.

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv. Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMT VAND

Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeverk herom.

AUTOMATIK

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

EL-UDSTYR

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

Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

VAND

Toilet med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstopning i anlægget.



Energimærkning nr.: 200040502
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Vandbesparede vandhaner har indbygget en anordning, der i normalposition kun tillader en mindre vandstørrelse fra armaturet. Ved at aktivere armaturet vil der kunne tappes den normale vandstrøm.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loft over erhverv er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- hanebåndsloft i bolig er isoleret med 50 mm.
- skrå væg i bolig er isoleret med 50 mm.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 8: Det anbefales at:
- fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud ved skråvægge og derefter isolere med 275 mm.

- fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud ved hanebåndsloft og derefter isolere med 275 mm.

Forslag 9: Det anbefales at:
- der ved udskiftning af tagpapbelægning merisoleres ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg i bolig er 41 cm uisolert teglstensmur.
- massiv ydervæg i erhverv er 29 cm uisolert letbeton.

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- let ydervæg mod loft er uisolert som træstolpekonstruktion med 2 lag beklædning.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at:
- merisolere udvendigt mod loft med 200 mm batts. Der afsluttes med facadepudsning.

- efterisolere massive ydervægge indvendigt med 200 mm i en ny let væg.

Forslag 6: Det anbefales at.



Energimærkning nr.: 200040502
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget er partier i trapperum og butik mod gade og 2 stk. ovenlys der er med 1 lag glas og 2 stk. ovenlys der er med 2 lags glas.

Forslag 5: Vinduer/glasdøre i stueplan i baghus, forhus og enkelte ovenlysvinduer er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.

Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

Forslag 7: Vinduer/glasdøre i enkelte ovenlysvinduer er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.

Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

- Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i erhverv er med betongulv på 50 mm isolering.
- terrændæk i erhverv er med betongulv på 75 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

- Ventilation

Status: - bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en fjernvarmeanlæg med direkte tilslutning som vurderes at være ældre og placeret i trapperum.

- Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. beholder på 200 liter isoleret med 50 mm.



Energimærkning nr.: 200040502
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Beholderen kan ikke aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt. Beholderen er placeret i trapperum.

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør ført i bygningen er isolerede med 20 mm.

• Automatik

Status: - der er registreret 15 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 3 radiatorer uden termostatventiler i tagetagen og soveværelser.

Forslag 2: Det anbefales at:
- montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

El

• Belysning

Status: Belysning i:
- butik og kontor består af 23 stk. pendler nedhængende med 18 W lavenergipærer.
- toilet består af 1 stk. væglampe med 18W lavenergipære.

Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 1: Belysningen i personalettoilet er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.

Vand

• Vand

Status: - personalettoilet er med enkelt skyl.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte til toilet med vandbesparende dobbelt skyl.



Energimærkning nr.: 200040502
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1889
- År for væsentlig renovering: 1970
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 115 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 160 m²
- Opvarmet areal: 295 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 115 m² og det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigten er angivet til 160 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 135 m², så det samlede opvarmede areal er opmålt til 295 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	395 kr./MWh
Fast afgift på varme:	12550 kr./år
El:	1.1 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energjudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energjudgifter. 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 energjudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energjudgift
Bolig.	135	14323 kr.
Erhverv.	160	16976 kr.



Energimærkning nr.: 200040502
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen 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 Paul Johansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	pjo@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-09-2010

Energikonsulent nr.: 250360

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