



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Industrivej 017
 Postnr./by: 3390 Hundested
 BBR-nr.: 260-019962
 Energimærkning nr.: 200004653
 Gyldigt 5 år fra: 04-02-2008
 Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Wormslev BygningsDrift A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: kr./år

• Forbrug:

• Oplyst for perioden: -

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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Udskiftning af glødepærer	2303 kWh el	4600 kr.	3098 kr.	0.7 år
4 Reguleringsautomatik på gulvvarmeanlæg.	2030 kWh Elvarme	4060 kr.	45000 kr.	11.1 år
5 Udskiftning af pumper på jordvarmeanlæg	4088 kWh el	8170 kr.	30000 kr.	3.7 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af termoruder.	365 kWh Elvarme	730 kr.	21630 kr.	29.6 år



Energimærkning nr.: 200004653

Gyldigt 5 år fra: 04-02-2008

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Wormslev BygningsDrift A/S



2 Nye toiletter

15 m3 vand

525 kr.

13290 kr.

25.3 år

Forklaring:

Besparesesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparesesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	4100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	12812	kr./år
• Investeringsbehov:	78100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	16900	kr./år

Konklusion:

Besparesesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: A

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Besparesesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Energimærkningen er udført efter Håndbog for Energikonsulenter med opdateringen 1. Januar 2008. Beregninger er foretaget af EDB-programmet EK-Pro, version 3.

Energimærkningen vedrører bygning nr. 2, Industrivej 17, 3390 Hundested, matrikel. nr. 3 P, Ullerup by, Torup.



Energimærkning nr.: 200004653

Gyldigt 5 år fra: 04-02-2008

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Wormslev BygningsDrift A/S



Bygningen er opført i 1908 som avlsbygning til landbrugsejendommen Bøgebjerggård. Der er foretaget en omfattende renovering og ombygning i 1988, hvor bygningen indrettes til ungdomsskole.

Det samlede elforbrug til de 5 bygninger på Bøgebjerggård andrager ca. 115.000 kWh om året. Forbruget registreres og afregnes på én elmåler og det er således ikke muligt af angive elforbruget til opvarmning og belysning særskilt for denne bygning.

Kommunen registrerer regelmæssigt de månedlige forbrug el og vand på programmet MinEnergi for den samlede bebyggelse.

Bygningen anvendelse er ungdomsskole med BBR-anvendelseskode 420, Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslaboratorium o. lign.)

Det opvarmede areal er fastsat til 1.137 m² (683 m² i stueetagen og 454 m² tagetagen) i overensstemmelse med BBR-registrets angivelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er en traditionelt udført hanebånds-konstruktion med stråtag, der er tillægs- og brandisoleret indvendigt med 200 mm mineraluld (150 mm i diskoteket), afsluttet indvendigt med 50 mm træbeton.

Hele tagetagen er indrettet til benyttelse som kontorer og møderum.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er overalt de oprindelige mustensvægge, der jf. tegningsmateriale var udført som 36 cm hulmur (i 1908!) med for- og bagmur af ½ sten. Ved renoveringen er hulrummet udfyldt med Leca-isolering og der er indvendigt opmuret en indvendig væg af 10 cm gasbeton, der er isoleret med 10 cm mineraluld.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne i stueetagen er - med enkelte undtagelser - de oprindelige vinduer fra bygningens anvendelse som landsbrugsbygning med ét lag glas. Disse - oprindelige - vinduer er alle forsynet med en indvendig fast rude af termoglas.

Vinduerne i tagetagen tildels faste og til tildels oplukkelige vinduer med karm- og rammekonstruktion af træ. Glasset er almindelige termoruder, hvor fyldningen - på grundlag af vinduernes alder - er bedømt at være atmosfærisk luft.

Forslag 1: Forslaget om udskiftning er rettet mod den situation, hvor de nuværende termoruder skal udskiftes på grund af punktering, brækage eller andet.

Her vil det være hensigtsmæssigt at anvende lavenergiruder med gasfyldning og filmbelægning, idet merprisen for lavenergiruder i forhold til konventionelle termoruder meget hurtigt er tjent hjem som følge af energibesparelsen.



Energimærkning nr.: 200004653

Gyldigt 5 år fra: 04-02-2008

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Wormslev BygningsDrift A/S



• Gulve og terrændæk

Status: Der er terrændæk overalt i bygningen med en opbygning jf. tegningsmateriale nedefra med 20 cm sand/grus, 50 mm terrænbatts (100 mm i diskoteket), 50 mm overbeton (100 mm i diskoteket) og afsluttet med teglklinter (Asfaltgulv i diskoteket).

• Kælder

Status: Der er ikke kælder i bygningen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen. En emhætte i køkkenet og en udsugningsventilator i diskoteket anvendes kun sporadisk.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen, med undtagelse af diskoteket er opvarmet af tre jordvarmeanlæg af fabrikat Vølund, model Q 700-3, hver med en afgiven varmeeffekt på ca. 15 kW. Gulvvarmeanlægget er suppleret med et mindre antal elektriske elvarmeovne i kontorerne på 1ste sal og i diskoteket.

• Varmt vand

Status: Varmt vand tilberedes i de ene af de tre jordvarmeanlæg. Varmtvandsbeholderen er på 200 liter, isoleret med 30 mm PU-skum.

• Automatik

Status: Gulvvarmeanlæggene er ikke forsynet med central automatik, der regulerer temperaturniveauet og dermed varmeafgivelsen efter forholdene udendørs. Temperaturniveauet reguleres manuelt og anlæggene lukkes helt ned om sommeren.

Forslag 4: Forslaget indebærer, at der installeres en automatisk regulering af fremløbstemperaturen til gulvvarmeanlæggene, således at denne reguleres op og ned i takt med svingningerne i temperaturen udendørs samt helt kan lukke anlæggene ned i varme perioder om sommeren.

El

• Belysning

Status: Belysning indendørs:

Entre og cafeteria:

Ca. 25 stk. armaturer med 40 W glødepærer, der er regnet konstant tændt i brugstiden.

Salen:

10 stk 100 W armaturer med metalhalogenlamper, der er regnet tændt ca. 25 % af brugstiden (om aftenen)

Snedkerværksted:

18 stk armaturer med 36 W lysrør og HF-spøler, der er regnet tændt ca. 50 % af brugstiden.

Toiletter:

På hvert toilet 5 armaturer med 11 W lavenergipærer, der er regnet tændt konstant i



Energimærkning nr.: 200004653

Gyldigt 5 år fra: 04-02-2008

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Wormslev BygningsDrift A/S



brugstiden.

Aktivitetsrum:

6 stk 20 W halogenlamper og 1 stk 40 W glødepære. Er regnet tændt ca. 50 % af brugstiden.

Billard:

2 armaturer med 2 x 36 W lysrør og traditionelle spoler + 6 stk armaturer med 40 W glødepærer, der er regnet tændt ca. 50 % af brugstiden.

Musiklokale:

3 stk. lysrørsarmaturer á 2 x 56 W med traditionelle spoler og 2 armaturer á 28 W med HF-spoler. Er regnet tændt i 50 % af brugstiden.

Gang på 1. sal:

1 armatur med 3 x 36 W lavenergipærer plus 4 armaturer á 2 x 28 W lysrør med HF-spoler. Er regnet tændt i ca. 75 % af brugstiden.

Administrationskontor:

3 armaturer á 3 x 36 W lavenergipærer, der er regnet tændt i ca. 50 % af bygningens brugstid.

Mødelokale 1:

2 lysrørsarmaturer med traditionelle spoler á 2 x 28 W, der er regnet tændt 25 % af tiden.

Store mødelokale:

2 lysrørsarmaturer med HF-spoler á 2 x 58 W. Er regnet tændt 25 % af brugstiden

Lille kontor:

1 armatur med HF-spole og 2 x 58 W lysrør.

Gang:

2 lamper med 60 W glødepære, der er regnet tændt i brugstiden.

Klasselokale:

6 armaturer á 58 W lysrør og med HF-spoler, der er regnet tændt i 50 % af brugstiden.

Al indørsbelysning betjenes manuelt. Personale (og forhåbningsvis også elever) gør en konsekvent indsats for at slukke lys i lokaler, der ikke er i brug.

Depoter, arkiver og lignende er regnet så lidet benyttede, at belysningen ikke er indregnet i energimærkningen.

Udendørsbelysningen omfatter ialt ca. 13 armaturer langs facaderne med indgangspartier, hvor der anvendes almindelig glødepærer.

Forslag 3: Forslaget om anvendelse af lavenergipærer indebærer, at de nuværende glødepærer på udendørsbelysningen samt i entreen, cafeteriaet og de få andre steder indendørs, hvor der anvendes glødepærer efterhånden erstattes med lavenergipærer i takt med den naturlige udskiftning.

Vand

• Pumper varme

Forslag 5: Pumperne på gulvvarmeanlægget er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60, der har en maksimal effektoptagelse på 135 W. De foreslåes udskiftet til Alpha-pumper, også fra Grundfos, som har en effektoptagelse på 60 W.

• Vand

Status: Toiletter er en blanding af de sædvanlige typer med lavtsiddende cisterner og ét-skyls funktion og typer med lavtsiddende cisterner og to-skyls funktion.

Forslag 2: Det kan anbefales at opsætte toiletter med to-skylsfunktion ved udskiftning af de nuværende toiletter.



Energimærkning nr.: 200004653
Gyldigt 5 år fra: 04-02-2008
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Wormslev BygningsDrift A/S



Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme eller solceller i bygningen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1908
- År for væsentlig renovering: 1988
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1137 m²
- Opvarmet areal: 1137 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysninger i BBR-registret må anses for retvisende med hensyn til ejendommens størrelse, konstruktion og anvendelse.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	2 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200004653

Gyldigt 5 år fra: 04-02-2008

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Wormslev BygningsDrift 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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Adresse: Bernhard Bangs Alle 23
2000 Frederiksberg
E-mail: kl@wormslev.dk

Firma: Wormslev BygningsDrift A/S
Telefon: 38 10 01 01
Dato for bygningsgennemgang: 16-10-2007

Energikonsulent nr.: 101375

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