



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lautrupvej 2
 Postnr./by: 2750 Ballerup
 BBR-nr.: 151-000000
 Energimærkning nr.: 200031444
 Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010
 Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen
 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: 23000 kr./år
- Forbrug: 70 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

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 Udskiftning af glødepærer til lavenergipærer	-0.1 MWh Fjernvarme , 81 kWh el	120 kr.	300 kr.	2.5 år
2 Efterisolering af varmtvands rør	5.7 MWh Fjernvarme	1870 kr.	8000 kr.	4.3 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.: 200031444

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	1900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2000	kr./år
• Investeringsbehov:	8300	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
3 Bevægelsesmelder og lysføler	-0.9 MWh Fjernvarme , 1733 kWh el	2630 kr.
4 Nye armaturer med elektronisk forkobl. + bevægelsesmelder.	-0.2 MWh Fjernvarme , 332 kWh el	500 kr.
5 Udskiftning af vinduer	9.2 MWh Fjernvarme	3030 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG.

Det beregnede forbrug er 69,6 MWh fjernvarme og 23.000 kr./år. Der foreligger ingen årsopgørelse på varmekorbruget for ejendommen.



Energimærkning nr.: 200031444

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmekonsum. Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Ejendommens varmekonsum er beregnet til 59,9 kWh/m².

Ejendommens el-forbrug er beregnet til 7,9 kWh/m².

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i "god kvalitet".

1. KONKLUSION:

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

Især skal bemærkes forslag til efterisolering af varmtvandsrør og udskiftning af glødepærer til energipærer, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet flere forslag, 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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen anvendes til undervisning og er i 3 plan med udnyttet tagetage. Bygningen skønnes opført år 1923 på i alt 832 m².

Flere energimærkninger:

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygningen "Siloen" på ejendommen pga. at den byggeteknisk adskiller sig fra de øvrige bygninger, og at den har separat varmeforsyning.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 4 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

3. FORUDSÆTNINGER:

Ved besigtigelsen blev forelagt

- plantegning af Ballerup Kommune fra 1978 og fra 21-11-2001
- snittegning af Ballerup Kommune fra 1978 og fra 18-04-1995

Rekvirenten har ønsket forslag med tilbagebetalingstid over 10 år medtaget i energimærkningsrapporten for at kunne få et energimæssigt overblik over den kommunale bygningsmasse. Der er derfor under overskriften i rapporten "Energiforbedring ved ombygning og renovering" flere forslag, der ikke kan begrundes med nedslidning af bygningsdele, øget gensalgsværdi mv. som krævet i henhold til Håndbog for Energikonsulenter version 3 kap. 2.2.4 og 2.2.6.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

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.



Energimærkning nr.: 200031444

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



VARMEANLÆG:

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - Parallelloft er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Skrå væg i atelier er isoleret med 150 mm.
- Lodret skunk i atelier er isoleret med 150 mm.
- Lodret skunk i skillerum mod vest i atelier er isoleret med 150 mm.
- Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning og som anført på forevist tegningsmateriale.

• Ydervægge

Status: - Ydervægge i alle fire facader er massiv ydervæg på 35 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - Bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder, undtaget er et vindue i facade mod nord der er med lavenergirude.

Forslag 5: Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller for-bedring af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - Terrængulv er strøgulv med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- Gulv mod det fri under depot mod vest er trægulv på bjælkelag med ca. 150 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist plantegning fra 18-04-1995

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler o.lign.



Energimærkning nr.: 200031444

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status:

- Varmeforsyningen består for tiden af en mobil varmecentral (Wicotec), der er placeret ved siden af "Siloen". Nabobygningen samt varmforsyningen er under renovering. Vi skønner, at der på længere sigt tilsluttes fjernvarme via teknikrum i "Produktionsbygning" som i de øvrige bygninger.

- Da varmforsyningen foregår ved en midlertidig løsning (mobil varmecentral) er energimærket derfor beregnet ud fra at bygningen har fjernvarme.

Ejendommens varmeproducerende anlæg er dermed et fjernvarmeanlæg med direkte tilslutning fra mobil varmecentral, der er placeret udenfor ved "Siloen".

• Varmt vand

Status:

Varmtvandsrør i bygningen er uisolerede.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 150 liter/m² pr. år.

- Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 200 liter.

- Beholderen er en ældre model placeret ved toiletter.

Oplysninger om varmtvandsbeholderen er indhentet fra personale, da det ikke var muligt for konsulenten at registrere beholderen, da døren var låst.

Cirkulationsanlægget er monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos.

Det har ikke været muligt at registrere pumper i forbindelse med brugsvand, da døren til varmtvandsbeholderen var låst. Pumpen er derfor skønnet.

Forslag 2:

Det anbefales at isolere varmtvandsrør med min 30 mm isolering for at mindske varmetabet fra disse.

• Fordelingssystem

Status:

- varmfordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg.

- alle varmerør er ført i opvarmet bygning.

- varmerør ført fra mobil varmecentral. Længder og isolering er skønnet.

- I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

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

• Automatik



Energimærkning nr.: 200031444

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Status: - Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

El

• Belysning

Status: Belysningen i:
- undervisningslokaler og køkken består af nedhængende kassearmaturer med T8-rør med elektronisk forkobling.
- atelier består af nedhængende pendler med halogenpærer.
- depotrum består af nedhængende kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling.
- trapperum består af væglamper med glødepærer.
- toilet består af væglamper med kompaktlysør.
- entre består af væglamper med kompaktlysør.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 1: I toilet er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Forslag 3: Belysningen i undervisningslokale, køkken og entre tændes i dag via afbryder ved dør. Under gennemgangen af bygningen er det konstateret, at belysningen er tændt, uden at der er personer tilstede. Det anbefales, at der monteres bevægelsesmeldere med lysfølere, således at driftstiden reduceres.

Forslag 4: I atelier og depotrum er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling, og at der samtidig monteres bevægelsesmeldere. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer og kortere drifttid. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1923
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 200031444
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 832 m²
- Opvarmet areal: 1664 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er det opvarmede areal beregnet til 832 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:	330.45 kr./MWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200031444

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

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: Bo Toft Rasmussen
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: btr@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 15-12-2009

Energikonsulent nr.: 250303

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