Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Helgeshøj Alle 49
Postnr./by:	2630 Taastrup
BBR-nr.:	169-157278
Energimærkning nr.:	200032214
Gyldigt 5 år fra:	04-06-2010
Energikonsulent:	Henning Tinggaard
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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 397777 kr./år
- Forbrug: 405 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/09 - 01/01/10

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	Reducering af udgangstemperaturen med 20°	4.3 MWh Fjernvarme	2560 kr.	2000 kr.	0.8 år
2	Ny elsparepumpe og varmtvandsbeholderne tilsluttes fjernvarmen	-35 MWh Fjernvarme 35446 kWh Elvarme , 129 kWh el	49940 kr.	104000 kr.	2.1 år
3	En ny elsparepumpe	1243 kWh el	2120 kr.	10000 kr.	4.7 år
4	Isolering af facadesøjler	33 MWh Fjernvarme , -1037 kWh el	17890 kr.	134400 kr.	7.5 år
5	Isolering af gulv mod kælder	4.2 MWh Fjernvarme , -123 kWh el	2290 kr.	41600 kr.	18.2 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.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200032214
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: 74500 kr./år
- Samlet besparelse på el: 400 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 74900 kr./år
- Investeringsbehov: 292000 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.
6 Bevægelsesmelder på toiletter i birum og køkken	-0.4 MWh Fjernvarme , 997 kWh el	1440 kr.
7 Udskiftning til lavenergiruder ved vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder	24 MWh Fjernvarme , -640 kWh el	13120 kr.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200032214
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

8 Efterisolering af vandret loft	15 MWh Fjernvarme , -502 kWh el	7880 kr.
9 Efterisolering af lette facadevægge	39 MWh Fjernvarme , -1194 kWh el	21080 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er 4 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Et enkelt forslag 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 bygningen.

Herudover er udarbejdet 4 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.

FORBRUG:

Idet der ikke forelå oplysninger om forbrug på ejendommen er det på forsiden angivede oplyste forbrug erstattet af det beregnede forbrug.

Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen, der anvendes til kontor er i 3 plan med delvis uopvarmet kælder opført år 1981 med 5931 m² erhvervsareal.

3. FORUDSÆTNINGER:

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Bygningens daglige åbningstid kl. 8 til kl. 17.
Bygningens driftstid 45 timer/uge.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af 07.10.1997.

4. KOMMENTARER TIL BESPARELSESFORSLAG:

TAG OG LOFT:
Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Energimærkning nr.: 200032214
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

YDERVÆGGE:
Ydervægge kan merisoleres ved at fjerne den udvendige beklædning på den lette væg. Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet. Der afsluttes med en ventileret klimaskærm. Ved terræn udgraves om soklen, og der isoleres med specialbatts, hvorved kuldebroen i dette område effektivt brydes.
Såfremt dele af eksisterende udvendig beklædning kan genanvendes, vil be-sparelsen blive større, da forslaget er inklusiv omkostninger til ny facadebeklædning.

GULV MOD KÆLDER:
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

5. KONSULENTENS KOMMENTARER:

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.

AUTOMATIK:
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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - vandret loft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 8: Det anbefales at:
- merisolere vandret loft med 100 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 300 mm).

- Ydervægge

Status: - lette facadevægge er som stolpekonstruktion med 100 mm isolering.
- lette facadevægge i trappeopgange er som stolpekonstruktion med 75 mm isolering.
- facadesøjler er uisoleret beton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det anbefales at:
- efterisolere facadesøjlerne udvendig med 150 mm og afslutte med facadebeklædning som ved lette vægge.

Forslag 9: Det anbefales at:

Energimærkning nr.: 200032214
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- fjerne udvending beklædning og merisolere lette facadevægge med 125 mm på eksisterende skelet. Genmontere facadeplader i det omfang de er anvendelige.

- fjerne den indvendige beklædning og merisolere lette facadevægge i trappeopgange med 150 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 225 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer og glasdøre med 2 og 3 lags termoruder.

Forslag 7: Vinduer og glasdøre er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er etageadskillelse i uisoleret beton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- gulv mod teknikrum er som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR95 & BR-S98.

Forslag 5: Det anbefales at:
- isolere på underside af etageadskillelsen (kælder) med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 5 ventilationsanlæg og 3 udsugningsanlæg.

UDSUGNING:

- anlæg nr. 1, der er af fabrikat Exhausto, type BESB 315 er placeret i tagrum og betjener toiletter i nordfløj.
- anlæg nr. 2, der er af fabrikat Exhausto, type BESB 315 er placeret i tagrum og betjener toiletter i østfløj.
- anlæg nr. 3, der er af fabrikat Exhausto, type BESB 315 er placeret i tagrum og betjener toiletter i sydfløj.
Anlæggene, der er fra 1998 er med variabel luftmængde styret af frekvensomformer og styres af automatik og ur og der i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlæggene ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

VENTILATIONSANLÆG:

- anlæg nr. 1, der er af fabrikat ABB, type ECAA er placeret i kælder og betjener vestfløj og

Energimærkning nr.: 200032214
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

stueetage mod nord.
- anlæg nr. 2, der er af fabrikat ABB, type ECAA er placeret i tagrum og betjener nordfløj, 2. og 3 sal mod nord.
Anlæggene, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt er balancerede anlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, udstyret med varme- og køleflade og varmegenvinding med krydsvarmeveksler. Anlæggene styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlæggene ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

- anlæg nr. 3, der er af fabrikat Novenco, type Climaster 2222 er placeret i tagrum og betjener nordfløj, 2. og 3. sal mod syd.
- anlæg nr. 4, der er af fabrikat Novenco, type Climaster 2232 er placeret i tagrum og betjener østfløj.
- anlæg nr. 5, der er af fabrikat Novenco, type Climaster 2232 er placeret i tagrum og betjener sydfløj.
Anlæggene, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt er balancerede anlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, udstyret med varme- og føleflade og varmegenvinding med roterende veksler. Anlæggene styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlæggene ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

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

Serverrum og telefoncentral er forsynet med splitkøleanlæg. Anlæggene betragtes som proceskøleanlæg og indgår således ikke i energimærkets beregning.

Varme

- Køling

Status: Luftkølet kølemaskine, køleloft.

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg består af:
- 1 stk. fjernvarmeveksler af fabrikat Elge fra 1993, der er placeret i kælderen.
- 1 stk. fjernvarmeveksler af fabrikat Kähler of Breum, der ikke kan aldersbestemmes da mærkeskilt ikke er læsbart. Veksleren er placeret i kælderen.
- 1 stk. fjernvarmeveksler af ukendt fabrikat, der ikke kan aldersbestemmes da mærkeskilt ikke er læsbart. Veksleren er placeret i kælderen og forsyner ventilationsanlæg på loft.

Forslag 1: Ved besigtigelsen blev konstateret at fjernvarmevandet har en indgangstemperatur på 80° og en udgangstemperatur på 60°, d.v.s. en afkøling på 20°. Det anbefales at afkølingen skal være ca. 40°.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i:

Energimærkning nr.: 200032214
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- 1 stk. varmtvandsbeholder på 300 liter med præisoleret kappe. Beholderen, der er fra 2009 er placeret i køkken i stueetagen.
- 1 stk. varmtvandsbeholder på 300 liter med præisoleret kappe. Beholderen, der er fra år 2000 er placeret i køkken i stueetagen.
- 8 stk. varmtvandsbeholdere på 30 liter med præisolerede kapper. Beholderne, der er fra 2003 er placeret således: 2 stk. i stueetagen, 3 stk. på 1. sal og 3 stk. på 2. sal.

Cirkulationsrør ført:
- under loft er isoleret med 20 mm og er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Anlægget er monteret:
- 1 stk. cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UM 25-12, der er uden tidsstyring.
- 8 stk. cirkulationspumper af fabrikat Grundfos, type Up 20-07. Pumperne er med automatisk trinstyring.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte en af de nuværende cirkulationspumper (UM 25-12) til en ny elsparepumpe.

- udskifte el-varmtvandsbeholderne til varmtvandsbeholdere opvarmet med fjernvarmevand og med elpatron for opvarmning med el i sommermånederne, hvor der kan lukkes for fjernvarmevandet.
Varmeforsyningen etableres fra varmerør ved facade og føres over det nedsænkede loft til varmtvandsbeholderen.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført:
- i kælder i teknikrum er isoleret med 30 mm (gennemsnitsskøn).
- i etager er isoleret med 25 mm (gennemsnitsskøn).
- på loft er isoleret med 60 mm (gennemsnitsskøn).
- som stigrør er isoleret med 60 mm og er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Anlægget er monteret:
- 2 stk. cirkulationspumper, 1 stk. til fordelingsanlægget og 1 stk. til ventilationsanlæg af fabrikat Grundfos, type UPE 32-80.
- 1 stk. cirkulationspumpe til fordelingsanlægget af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60.
- 4 stk. cirkulationspumper til ventilationsanlæg af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60.
Pumperne har automatisk/elektronisk styring.

- 1 stk. cirkulationspumpe til fordelingsanlægget af fabrikat Grundfos, type UPC 65-60.
Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- der er central strying af varmen i form af CTS anlæg og vejrkompensering.

Energimærkning nr.: 200032214
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Pumper varme

Forslag 3: Det anbefales at:
- udskifte en af de nuværende cirkulationspumper (UPC 65-60 på fordelingsanlægget) til en ny elsparepumpe.

El

• Belysning

Status: Belysning:

- på kontorer (undtagen Totalkredit) består af kassearmaturer indbygget i loft med 3x18 W T5-rør med elektronisk forkobling.
- på kontorer (undtagen Totalkredit) består af armaturer monteret på loft med 32 W lavenergipærer.
- på kontorer (undtagen Totalkredit) består af downlights indbygget i loft med 18 W lavenergipærer.
Belysningen tændes og slukkes manuelt.

- på kontorer (Totalkredit) består af kassearmaturer indbygget i loft med 59 W T5-rør med elektronisk forkobling.
- på kontorer (Totalkredit) består af downlights indbygget i loft med 18 W lavenergipærer.
Belysningen tændes og slukkes manuelt.

- i gangarealer består af downlights indbygget i loft med 18 W lavenergipærer. Belysningen tændes og slukkes manuelt.

- på toiletter består af spots med 7 W lavenergipærer.
- på toiletter består af downlights med 18 W lavenergipærer.
Belysningen tændes og slukkes manuelt.

- i birum og køkken består af spots indbygget i loft med 7 W lavenergipærer.
- i birum og køkken består af kassearmaturer monteret på loft med 57 W T8-rør.
- i birum og køkken består af kassearmaturer indbygget i loft med 59 W T5-rør med elektronisk forkobling.
Belysningen tændes og slukkes manuelt.

- i kantine består af pendler nedhængende med 17 W lavenergipærer. Belysningen tændes og slukkes manuelt.

- i køkken består af kassearmaturer monteret på loft med 2x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Belysningen tændes og slukkes manuelt.

- i trappeopgange består af downlights indbygget i loft med 18 W lavenergipærer. Lyset styres af bevægelsessensor.

Forslag 6: Belysningen på toiletter, i birum og køkken er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.

Energimærkning

Energimærkning nr.:	200032214		
Gyldigt 5 år fra:	04-06-2010		
Energikonsulent:	Henning Tinggaard	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1981
• År for væsentlig renovering:	1993
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	0 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	5931 m²
• Opvarmet areal:	5931 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	320 | Kontor
• 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:	597.33 kr./MWh
Fast afgift på varme:	155619 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning

Energimærkning nr.:	200032214		
Gyldigt 5 år fra:	04-06-2010		
Energikonsulent:	Henning Tinggaard	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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henning Tinggaard	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	hti@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-05-2010

Energikonsulent nr.: 250328

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