Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Phistersvej 22
Postnr./by:	2900 Hellerup
BBR-nr.:	157-268643
Energimærkning nr.:	200028611
Gyldigt 5 år fra:	26-02-2010
Energikonsulent:	Ole Theilmann Aabel
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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 30528 kr./år
- Forbrug: 3972 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 29/04/08 - 27/04/09

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

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	Montere termostatventiler på gulvvarme	107 m³ Naturgas	860 kr.	2500 kr.	2.9 år
2	Efterisolering af ydervægge	3145 m³ Naturgas , 97 kWh el	25330 kr.	232224 kr.	9.2 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.

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



Energimærkning nr.: 200028611
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	25600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	25800	kr./år
• Investeringsbehov:	234720	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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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	Etablere solvarmeanlæg og ny 300 liters varmtvandsbeholder	207 m³ Naturgas , -87 kWh el	1510 kr.
4	Udskifte til energiruder	166 m³ Naturgas	1340 kr.
5	Efterisolering af loft	186 m³ Naturgas	1500 kr.
6	Ny gulvkonstruktion	236 m³ Naturgas	1900 kr.
7	Ny gulvkonstruktion	385 m³ Naturgas	3100 kr.



Energimærkning nr.: 200028611

Gyldigt 5 år fra: 26-02-2010

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION
Der er 2 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
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.

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

På forsiden af energimærkningsrapporten, er anført det oplyste forbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser primært omkring forbrugsvaner og indetemperatur. Det beregnede forbrug er 7.231 m³ Naturgas og 57.848 kr./år.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er etagebolig i 2 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet. Bygningen er opført år 1911 på i alt 408 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunkrum mod øst og vest.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

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 og en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget.

Ved en eventuel renovering af paptaget over tilbygning, kan der i henhold til bygningsreglementet være krav om merisolering.

Bygningsreglementets krav til isolering af tage er 275 mm, hvilket med fordel kan opnås ved kileskåret isolering, der lægges ved at øge højden på spærhovedet, så det bliver muligt at indbygge isoleringen i den eksisterende tagkonstruktion.

YDERVÆGGE:
Ved boreprøve på facade mod øst og gavl mod syd blev ydervæggen konstateret som værende massiv.

TERRÆNDÆK:
Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelægningen, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulvkonstruktionen.
Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på



Energimærkning nr.: 200028611
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulvet op til Bygningsreglementets krav.

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.

VARMT VAND:
Ved prøvning blev det konstateret, at ventetiden inden det varme brugsvand (45°) nåede frem i forbindelse med tapning, var over 10 sekunder.
Er ventetiden f.eks. ca. 30 sekunder er vandspildet på årsbasis 5-10 m³ pr. tappested.
Ved at etablere et cirkulationsanlæg i ejendommen kan dette vandspild undgås. De eksisterende rør kan også forsynes med el-tracing, der fastholder vandtemperaturen. – Men er strømforbrugende.

FORDELINGSSYSTEM:
Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

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.
Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

SOLVARME:
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".
I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.
Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.
I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.
Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.
Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.
Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).
Læs mere på www.altomsolvarme.dk.



Energimærkning nr.: 200028611
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:
- hanebåndsloft er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- fladt tag er built-up med 100 mm isolering.
- skrå væg er isoleret med 100 mm.
- lodret skunk er isoleret med 100 mm.
- vandret skunk er isoleret med 100 mm.
- kvistflunk er med 50 mm isolering. Isoleringsforhold til ovennævnte er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 5:
Det anbefales at
- fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud på hanebåndloft og derefter isolere med 275 mm.
- udlægge et nyt isoleringslag med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug på eksisterende built-up-tag. Gennemsnittykkelse isolering er 275 mm.
- fjerne den udvendig beklædning på kvistflunke og isolere med 150 mm. Der etableres en ny udvendig klimaskærm med ventilerende funktion. 2870

• Ydervægge

Status:
- massiv ydervæg er 30 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.
- efterisoleret facade i kælder er 35 cm teglstensmur med ca. 30 – 60 mm indvendig isoleringsvæg.
- facade i tilbygning er bindingsværk med ca. 125 – 175 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold til ovennævnte er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2:
Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 175 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier i bad på 2. sal der er med 2 lags termoruder og i stuen, dør til veranda og bad der er med 1 lag glas.

- massiv dør er med uisoleret fyldninger. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4:
Det anbefales at
- vinduer i stuen, dør til veranda og bad der er nedslidte, udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

- vinduer i bad på 2. sal er af den ældre type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

- udskifte yderdør til en ny isoleret type.



Energimærkning nr.: 200028611
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i værelse og bryggers i tilbygning er med uisoleret trægulv på strøer mod jord. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 6: Det anbefales at
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

• Kælder

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm beton med ca. 50 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- kældergulv med varme er med betondæk på jord. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 7: Det anbefales at
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen. 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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. kondenserende naturgaskedel i fabrikat Bosch fra år 2008 med integreret brænder og kondenserende funktion.
- opvarmningen er suppleret med brændeovn.
- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 160 liter der er utilgængelig. Volume og isoleringsforhold er derfor skønnet. Beholderen er fra år 2008.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200028611
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme kælderen.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson.

- Automatik

Status: - der er registreret 5 stk. uden termostatventiler på gulvvarmen.

Forslag 1: 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.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 3: Det anbefales at
- opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1911
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 260 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 408 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 408 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af tilbygning og kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200028611
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Phistersvej 22, stuen	257	19229 kr.
Phistersvej 22, 1. sal	151	11298 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200028611
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Theilmann Aabel	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Falkevej 12 3400 Hillerød	Telefon:	70217264
E-mail:	ota@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	25-02-2010

Energikonsulent nr.: 250305

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