



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vilvordevej 20
 Postnr./by: 2920 Charlottenlund
 BBR-nr.: 157-226886
 Energimærkning nr.: 200020261
 Gyldigt 5 år fra: 11-09-2009
 Energikonsulent: Lars Lundsgaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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: 47876 kr./år
- Forbrug: 5943 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 01/05/08 - 30/04/09

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

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 Indblæse isoleringsfyld i gulvet mod kælder.	836 m ³ Naturgas	6560 kr.	59361 kr.	9 år
2 Eferisolere massive ydervægge.	1849 m ³ Naturgas	14490 kr.	147610 kr.	10.2 år
7 Ny elsparepumpe på fordelingsanlægget.	643 kWh el	1290 kr.	8000 kr.	6.2 år
9 Isolere varmtvandsrør op til 40 mm isolering.	40 m ³ Naturgas	310 kr.	3105 kr.	10 år
10 Montere manglende termostatventiler på radiatorer.	96 m ³ Naturgas	760 kr.	4104 kr.	5.4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen,



Energimærkning nr.: 200020261

Gyldigt 5 år fra: 11-09-2009

Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 tilbagebetaligstider 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:	21800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1380	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	23200	kr./år
• Investeringsbehov:	222200	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 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.
--------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 200020261
 Gyldigt 5 år fra: 11-09-2009
 Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 Ved udskiftning af tagpapbelægning af kvisttaget, merisolere.	56 m ³ Naturgas	440 kr.
4 Isolere med 150 mm i kvistflunke.	39 m ³ Naturgas	310 kr.
6 Vinduer med 1 og 2 lag udskiftes med nye lavenergivinduer.	296 m ³ Naturgas	2320 kr.
6 Udskifte termoruder til lavenergiruder.	79 m ³ Naturgas	620 kr.
8 Isolere varmerør op til 40 mm isolering.	132 m ³ Naturgas	1030 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION:

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 opgjort til 6532 m³ naturgas og 51.100,-kr./år.

Der er flere 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 energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

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.

BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et flerfamiliehus med 3 lejligheder i 2 planer og med fuld kælder, der er uopvarmet samt med udnyttet tagetage. Bygningen er opført i 1931 på i alt 378 m² opvarmet etageareal.

FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af 29/3 1930.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til

- Skunke, undtagen sydvestlig hjørne fra lem.
- Loft, kun set fra loftlem.
- 1. sals lejlighed.

Der var adgang til stueetage, kælder og 2. sal.

Ved boreprøve på gavl mod nord blev ydervæggen konstateret isoleret med mineraluld og facader blev konstateret som værende massiv mod vest og øst.

KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG



Energimærkning nr.: 200020261
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2009
Energikonsulent: Lars Lundsgaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

KVISTTAGE:

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.

GULV MOD KÆLDER:

Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. Isolatoren vurderer om det vil være relevant at indblæse isoleringsfyldet både over og under lerindskudet. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde fratrukket lerindskudet med 50 mm.

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 hensyn til.

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.

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.

FORDELINGSSYSTEM:

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

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.

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



Energimærkning nr.: 200020261

Gyldigt 5 år fra: 11-09-2009

Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Tag og loft

Status:

Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm isolering.

Lodret skunk er isoleret med 200 mm isolering.

Isoleringsforholdene er fastlagt på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Skråvægge er isoleret med 100 mm isolering.

Det flade tag er built-up med 50 mm isolering.

Kvistflunke er med 50 mm isolering.

Isoleringsforholdene er baseret på grundlag af et skøn.

Vandret skunk er isoleret med 125 mm isolering. Isoleringsforholdet er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 4:

Det anbefales på kvisttaget at der ved udskiftning af tagpapbelægning merisoleres ved udlægning med kilekærne lametagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.

Forslag 4:

Det anbefales i kvistflunke at fjerne den udvendige beklædning og isolere med 150 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 200 mm). Der etableres en ny udvendig klimaskærm med ventilerende funktion.

• Ydervægge

Status:

Bygningens gavle er 35 cm efterisoleret med hulrumsfyld.

De massive facader er 35 cm uisolert teglstensmur.

Isoleringsforholdene er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 2:

I de massive ydervægge anbefales det at efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Bygningen har primært vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder. Undtagen vinduer og glasdøre i køkkengalv og hele 2. sal der er med forsatsrammer og i trapperum der er med 1 lag glas.

Forslag 6:

Vinduer med 1 og 2 lag glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Forslag 6:

Termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der



Energimærkning nr.: 200020261
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2009
Energikonsulent: Lars Lundsgaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforholdet er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: I gulvet mod kælder anbefales det at indblæse ca 200. mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 200 mm). Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere kondenserende gasfuret kedel med kondenserende funktion. Fabrikat Vaillant ECOVIT og som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt mangler.

Den kondenserende kedel er fritstående på gulv i kælderen.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i varmtvandsbeholder på 400 liter, af fabrikat Vaillant, der er isoleret med 30 mm isolering. Beholderen kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt. Den er placeret i kælderen.

Forslag 9: Det anbefales at isolere varmtvandsrør op til 40 mm isolering.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg.

Varmerør ført i kælder er i områder uisolerede.

Varmerør ført i kælderen er skønnet isoleret med 15 mm isolering.

Cirkulationsrør ført i kælder er skønnet isoleret med 15 mm isolering.

Nogle af cirkulationsrørene som er ført i kælderen er uisolerede.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er fabrikat Grundfos, type UPS 25-80, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er placeret i kælderen, er med pumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha 25-60, som er med tidstyring.



Energimærkning nr.: 200020261

Gyldigt 5 år fra: 11-09-2009

Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 7: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

Forslag 8: Det anbefales at isolere varmerør op til 40 mm isolering.

• Automatik

Status: Der er registeret 36 radiatorer med termostatventiler og 12 radiatorer uden termostatventiler.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

Forslag 10: Det anbefales at montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatorer efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås md tidstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbille foranstaltning med stort sparepotentiale.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1931
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 410 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 378 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er monteret radiator i kælder. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da kælderen skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Da ikke alle rum i bygningen er forsynet med varmekilder, udgør det opvarmede areal kun 378 m², som er udgangspunkt i energimærkningen.

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 378 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: 7.82 kr./m³
Fast afgift på varme: 0 kr./år



Energimærkning nr.: 200020261
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2009
Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejlighedsers 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Vilvordevej 20, stuen og 1. sal, Charlottenlund	141	17858 kr.
Vilvordevej 20, 2. sal, Charlottenlund	96	12158 kr.



Energimærkning nr.: 200020261
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2009
Energikonsulent: Lars Lundsgaard

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.



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: Lars Lundsgaard
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: llu@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 07-09-2009

Energikonsulent nr.: 250307

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