



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strandparksvej 32
 Postnr./by: 2900 Hellerup
 BBR-nr.: 157-185659
 Energimærkning nr.: 200022630
 Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
 Energikonsulent: Henri Birch
 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

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 43941 kr./år
- Forbrug: 264 GJ fjernvarme
- Oplyst for perioden:
GJ fjernvarme: 01/05/08 - 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



F

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 Udvendig isolering af ydervægge.	68 GJ Fjernvarme	9150 kr.	124640 kr.	13.6 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.

Samlet besparelse



Energimærkning nr.: 200022630
 Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
 Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

• Samlet besparelse på varme:	9100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9100	kr./år
• Investeringsbehov:	124600	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
2 Ny isolering af hanebåndsloft. Isolering af skråvægge og skunke.	95 GJ Fjernvarme	12760 kr.
3 Isolering af etageadskillelse mod kælder.	22 GJ Fjernvarme	2940 kr.
4 Ny elsparepumpe til varmt vand.	0.3 GJ Fjernvarme , 113 kWh el	270 kr.
5 Udsiftning til lavenergivinduer.	14 GJ Fjernvarme	1830 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200022630

Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

KONKLUSION.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt 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.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste klimakorrigerede 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 304 GJ fjernvarme og 42.198 kr./år. og er derfor større end det oplyste varmeforbrug. Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

Endvidere har vaner og forbrugsmønster / Vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et flerfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage og med uopvarmet kælder, opført i 1880 med 410 m² boligareal.

FORUDSÆTNINGER.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Der er fra administrator ikke udleveret tegningsmateriale eller andet dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge, skråvægge og skunke forsigtigt og i overensstemmelse med almindelig byggeskik i opførelsesåret samt i henhold til samtale med forskellige beboere af ejendommen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunke.

KONSULENTENS KOMMENTARER.

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.

Bygningens tagbelægning vurderes med begrænset restlevetid. Ved en evt. udskiftning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere hele tagkonstruktionen.

I den forbindelse anbefales det at isolere skråvægge helt ud til tagfoden ved ydervæggene. Hermed fås "varme" skunkrum, der har samme temperatur som opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring af bohaver samt trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning, om der er et vandret hanebåndsløft eller skråvæggene føres helt til kip.

Bygningsreglementets isoleringskrav er i dag 275 mm, men i energimærkningens forslag er regnet med 300 mm overalt. En merisolering vil normalt betyde, at højden på spærprofilet øges, hvad der får konsekvenser for



Energimærkning nr.: 200022630

Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

tagudformningen nederst og i gavle. Der kræves derfor nøje overvejelser om, hvorledes løsninger skal udformes med hensyntagen til bygningens arkitektur.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved gennemførelse af en udskiftning af tagbelægningen.

YDERVÆGGE.

Ydervægge kan merisoleres udvendigt i et facadesystem bestående af specielle batts, der monteres på ydermuren. Herved afbrydes kuldebroer effektivt om både vinduer, døre og i sokkelområdet.

Der afsluttes med mørtelpuds. Systemet tillader mange facadeudtryk bl.a. refendfuger (dybtliggende fuger) og gesimsbånd.

Ud over de nævnte fordele kan isoleringsarbejdet foretages udefra uden gener for beboerne – og gulvarealet vil ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering. Det anbefales at få professionel rådgivning til denne type facadeisolering.

GULV MOD KÆLDER.

I etageadskillelsen mod kælder anbefales det at nedtage det eksisterende kælderloft samt fjerne evt. lerindskud. Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget plus en isoleret nedsænkning af loftet yderligere til en rumhøjde på minimum 2.10 meter. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

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.

Forskellen mellem fjernvarmevands fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

Afkølingen af fjernvarmevandet er ifølge varmeopgørelse kun 27°C, hvilket er alt for lidt. Derfor betales der også, ifølge varmeregning, "strafafgift". Det anbefales, at få foretaget en bedre indregulering af varmeanlægget. Især hvis huset bliver ekstraisoleret. Der er flere muligheder, en god VVS-Ingeniør eller VVS-installatør vil kunne være behjælpelig med at rette dette forhold.

FORDELINGSSYSTEM.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, uanset temperaturer og rørlængder. Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.

Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

AUTOMATIK.

Varme anlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at



Energimærkning nr.: 200022630
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Besparselsen 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.

EL-UDSTYR.

Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af udearealet, trappe- og kælderrum ved at ændre den manuelle betjening til automatisk regulering - styret efter behov.

Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm isolering som er defekt og nedtrådt. Anslået isoleringsværdi, ca. 75 mm isolering.
Skråvægge er ringe isoleret, ifølge ejer. Skønnet isoleringsniveau er 25 mm isolering.
Lodret og vandret skunk skønnes isoleret med 25 mm isolering.

Forslag 2: Ved en eventuel renovering af ejendommen anbefales det at:
- fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale på hanebåndsloftet og isolere derefter med nyt isoleringslag på 275 mm.
- isolere skråvægge med 300 mm isolering. Skunke anbefales sløjfet således at skråvæggen går til gulv.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er målt til 370 mm vægtykkelse. Væggen skønnes opført som massivt murværk uden isolering.

Forslag 1: Det anbefales at merisolere ydervægge udvendigt med 100 mm batts. Der afsluttes med ny facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lag glas. Øvrige vinduer/glasdøre er med 1 lag glas og 2 lags termoruder.
Hoveddør skønnes uisoleret.

Forslag 5: Vinduer anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse. Alternativt kan man montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 200022630
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er målt isoleret udefra med 50 mm isolering.

Forslag 3: Skal etageadskillelse mod kælder isoleres, anbefales det at nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 175 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af en fjernvarmeveksler af mærket Gemina Termix T-24H46 fra 2007, der er placeret i fyrrum i kælder.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 160 liter, der er fra 2007 og placeret i fyrrum i kælder.
Cirkulationsrør ført i kælder- og boligareal er isoleret med gennemsnitligt 20 mm isolering.
Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe af mærket Grundfos Up 20-15N 150. Pumpen har automatisk trinstyring.
Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med gennemsnitligt 20 mm isolering.

Forslag 4: Ved udskiftning af cirkulationspumpen til det varme brugsvand, anbefales det at udskifte til en el-sparepumpe.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-srengsanlæg.
Varmerør ført i kælderareal er isoleret med gennemsnitligt 20 mm isolering.
Hovedpumpe på radiatoranlæg er af mærket Grundfos Alpha 15-60, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår:

1880



Energimærkning nr.: 200022630
 Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
 Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 410 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 410 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- 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 boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	134 kr./GJ
Fast afgift på varme:	1462 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter lejemålenes areal med korrektion for udsat beliggenhed.

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
Boligtype 1	88	9431 kr.
Boligtype 2	104	11146 kr.
Boligtype 3	101	10824 kr.
Boligtype 4	117	12539 kr.



Energimærkning nr.: 200022630
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2009
Energikonsulent: Henri Birch

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: Henri Birch
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: hbi@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 09-10-2009

Energikonsulent nr.: 250309

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