



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Granholmen 18
Postnr./by: 2840 Holte
BBR-nr.: 230-002147-001
Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.697 kr./år
- **Forbrug:** 2.993,6 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug



Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af ydervægge	30 kWh el 680,0 m ³ naturgas	5.700 kr.	21.000 kr.	3,7 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 53,6 m ³ naturgas	500 kr.	1.000 kr.	2,2 år
3 Isolering af gulve	6 kWh el 198,2 m ³ naturgas	1.700 kr.	25.400 kr.	15,4 år



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	7.687	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	90	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.777	kr./år
• Investeringsbehov	47.285	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Isolering af tag og loft	5 kWh el 160,9 m ³ naturgas	1.400 kr.
5	Etablering af solvarme	-108 kWh el 197,3 m ³ naturgas	1.500 kr.
6	Udskiftning af 2-lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant	6 kWh el 201,8 m ³ naturgas	1.700 kr.
7	Efterisolering af varmfordelingsrør	2 kWh el 67,3 m ³ naturgas	600 kr.
8	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm	1 kWh el 25,5 m ³ naturgas	300 kr.
9	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 44,5 m ³ naturgas	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

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



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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 høje gensalgsværdien. En realisering af forslaget her og nu medfører 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 rækkehus i 1 plan og med delvis kælder - uopvarmet - samt med udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1953 på i alt 176 m² opvarmet etageareal.

Areal af udhus på 2 m² i bebygget areal jf. BBR er inddraget til det nyere toilet fra 1997 og medregnet i opvarmet bolig. Boligen er tilbygget mod sydøst i 1969 jf. BBR. Bryggers, toilet i stueplan er jf. ejer renoveret i 1997, og køkken er renoveret i 1995 samt badeværelset på 1. sal er renoveret i 1992 jf. ejer. Ejer har renoveret taget over 2. sal i 2006 med ny isolering. Tagrummet på 2. sal på ca. 15 m² er tidligere istandsat til boligrum med en trappe fra 1. sal, og der er en kælder på ca. 7 m², som ikke fremgår af BBR.

FORUDSÆTNINGER

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1969.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Relevante bygningstegninger var ikke til rådighed ved huseftersynet.

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

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.

HÅNDVÆRKERRABAT

Der er i øjeblikket mulighed for at få håndværkerfradrag på arbejdsløn til en lang række forbedringer af din bolig, som bør undersøges i forbindelse med overvejelse af forslagene i rapporten. Vær opmærksom på at investeringsprisen i forslagene ikke indeholder dette fradrag.



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Følgende arbejder kan der søges fradrag til:

Gulvarbejder, installation eller forbedring af varmepumpe og/eller ventilation, installation af fjernvarmeunits/stik, udskiftning af olie- og gaskedler samt installation af varmepumper, forbedring af varme anlæg, reparation, renovering, isolering og udskiftning af tag, reparation eller udskiftning af vinduer/døre, reparation af og isolering af ydervægge, installation af solfanger og solceller.

Du kan finde yderligere oplysninger på denne hjemmeside: <http://www.haandvaerkerfradrag.dk/>.

Inspiration til anbefalede løsninger findes på denne hjemmeside:
<http://www.byggeriogenergi.dk>

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - skråloft ind over stuen under det ældre tegltag ud mod haven er skønnet isoleret med svarende til ca. 50-100 mm. Isoleringsforhold er skønnet på basis af god byggeskik på opførelsestidspunktet.
- skråloft til kip er skønnet isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning og ud fra renoveringstidspunkt af taget over 2. sal i 2006.

Forslag 4: Det anbefales at
- efterisolere skråloft ind over stuen under det ældre tegltag ud mod haven til mindst 300 mm isolering ved tagrenovering.

• Ydervægge

Status: - ydervægge/kviste er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
- hulrum mellem beklædninger er isoleret med skønnet ca. 50 mm mineraluld.
- hulmur er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 1: Det anbefales at
- hulumisolere.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på lette udvendige massive mure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har glaspartier med 2-lags termoruder og partier med ældre vinduer, der er med koblede rammer med 2 lag glas.



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 6: Udskiftning af 2-lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2-lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med indskud svarende til ca. 30 mm isolering.
- gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforholdene er vurderet på grundlag af måltagning.
- nyere terrændæk i toilet og bryggers er med betongulv på skønnet ca. 150 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på renoveringstidspunktet.

Forslag 3: Det anbefales at
- isolere på underside af etageadskillelsen med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

- merisolere til fuld bjælkehøjde med 125 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler.

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 af fabrikat Bosch fra 2010. Kedlen har lukket forbrænding, er væghængt og placeret i fyrrum i udhus.



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Varmt vand

Status: - tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. Metro præisoleret beholder på 160 liter fra 1999. Beholderen er væghængt i fyrrum i udhus.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordelingsrør er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering i krybekælderen.
- varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

- varmerør i jord fra fyrrum er isolerede.

- varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende 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.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha 25-60, der er tidsstyret i opvarmningssæsonen, der er indbygget i nyere kedelunit.

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 5: Det anbefales at
- opsætte et solfangeranlæg til supplerende 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.



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det oplyste forbrug er en supplerende oplysning, som ikke har indflydelse på det beregnede forbrug anført på forsiden.

Det oplyste forbrug er kun en oplysning til kommende ejer. Energimærket beregnes på baggrund af energistyrelsens forudsætninger/beregningsmodel for hvad en kommende køber kan forvente af energiuudgifter.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmekonsum ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.

Bemærk at det oplyste forbrug ovenfor er korrigeret til et helt år hvis det oplyste forbrug ikke er fra et helt år.



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:** 1969
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 159 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 176 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 159 m².

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal på 176 m² i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100274751
Gyldigt 7 år fra: 11-07-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Holkjær Hoffkilde	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-07-2012

Energikonsulent nr.: 251120

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