



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Haminavej 3
Postnr./by: 4760 Vordingborg
BBR-nr.: 390-023983-001
Energimærkning nr.: 200051189
Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011
Energikonsulent: Thomas Thorsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 19.201 kr./år Forbrug: 30,73 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug D

Besparelsesforslag

Energikonsulenten 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,68 MWh fjernvarme	400 kr.	700 kr.	2,1 år
2 Udskiftning af toiletter til nye vandbesparende toiletter med to-skyls funktion.	19,20 m ³ koldt brugsvand	1.400 kr.	10.500 kr.	7,7 år
3 Efterisolering af varmfordelings- og brugsvandsrør	5,52 MWh fjernvarme	2.800 kr.	21.600 kr.	7,8 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	438 kWh el	900 kr.	7.000 kr.	8,0 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.



Energimærkning nr.: 200051189
Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011
Energikonsulent: Thomas Thorsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	3.080	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	876	kr./år
• Samlet besparelse på vand	1.356	kr./år
• Besparelser i alt	5.312	kr./år
• Investeringsbehov	39.800	kr. inkl. moms

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 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:



Energimærkning nr.: 200051189
Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011
Energikonsulent: Thomas Thorsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Etablering af udetemperaturreguleret fremløbstemperatur	1,51 MWh fjernvarme	800 kr.
6 Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	0,18 MWh fjernvarme	90 kr.
7 Udskiftning af døre og vinduer med 2 lags termorude	4,42 MWh fjernvarme	2.300 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk	0,30 MWh fjernvarme	200 kr.
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1,27 MWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KORT BESKRIVELSE AF BYGNINGEN:

Bygningen har adressen Haminavej 3, 4760 Vordingborg og er bygning 1 i BBR-meddelelsen fra Bygge- og Boligregistret.

BYGNINGENS ANVENDELSE OG AREALER:

Bygningen har anvendelseskoden 160 Døgninstitution i BBR-meddelelsen. Bygningen anvendes til døgninstitution.

Arealet er anført i BBR til 279 m² bolig. Opmålt opvarmet areal er i alt 281 m² bolig.

Overlagsmæssig kontrolopmåling viser at BBR passer. Arealerne er opmålt efter tegninger.

BYGNINGSGENNEMGANG OG MÅNEDLIGE AFLÆSNINGER:

Bygningsgennemgangen blev foretaget under deltagelse af pedel Børge Hansen.

FORBRUG

VARME:

Bygningen har særskilt varmeopgørelse og varmekonsumet for 2009 er oplyst af regionen til 30 MWh fjernvarme.

VAND:

Bygningen har særskilt vandopgørelse og vandforbruget for 2009 er oplyst af regionen til 212 m³ vand.

EL:

Bygningen har særskilt el-måler og forbruget for 2009 er oplyst af regionen til 8 MWh.

ENERGI- OG VANDPRISER:

Enhedspriser for alle forbrugsmidler er benyttet i forbindelse med besparelses- og energiberegninger, og er indhentet som standardpriser fra leverandører. Eventuelle særaftaler og rabatter er ikke indkalkuleret.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN:

Lov nr. 585 af juni 2005 om fremme af energibesparelser i bygninger



Energimærkning nr.: 200051189
Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011
Energikonsulent: Thomas Thorsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS



Klima- og energiministeriets bekendtgørelse nr. 61 af 29. januar 2011

Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3

KONKLUSION:

Ejendommen er opført efter den på opførelsestidspunktet gældende byggeskik og isoleringsgrad. Der er kun foretaget få energibesparende foranstaltninger såsom efterisolering af loft.

Der er enkelte gode og forholdsvis rentable energibesparende forslag til forbedring af ejendommens energimæssig stand f.eks. isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Ligeledes er der enkelte forslag til arbejder der bør indarbejdes i projekter til vedligeholdelsesarbejder.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Taget et opbygget som et sadeltag med gitterspær.
Takbeklædningen er bølgeeternit.

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 400 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er ifølge tegninger udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ifølge tegninger isoleret med 125 mm mineraluld.

Ydervægge mod sydvest i opholdsstue er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af lette ydervægge. 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.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 200051189

Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011

Energikonsulent: Thomas Thorsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Døre og vinduer i bygningen er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af døre og vinduer med 2 lags termorude til nye døre og vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i stue, køkken og værelser er ifølge tegninger udført i beton med strøgulve og isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm letklinker.

Terrændæk i bad/toilet og bryggers er ifølge tegninger udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker og 50 mm mineraluld under betonen.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelings- og brugsvandsrør med 30 mm mineraluldsuldmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisoleringen af varmfordelings- og brugsvandsrør er kun rentabel ved udførelse af nyt terrændæk.



Energimærkning nr.: 200051189

Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011

Energikonsulent: Thomas Thorsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder af fabrikat Metro.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning skønnes gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15 N 150.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør skønnes gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.

• Automatik

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 5: Montering af central styring ved udetemperaturføler og blandesløjfe for centralvarmeanlæg. Klimastatanlæg.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg på bygningen, og ud fra bygningens benyttelse og beliggenhed er det ikke rentabelt at etablere solceller på bygningen.



Energimærkning nr.: 200051189
Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011
Energikonsulent: Thomas Thorsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

- **Varmepumper**

Status: Da ejendommen er opvarmet med fjernvarme er det ikke rentabelt at benytte varmepumper til supplerende opvarmning. Ligeledes kan det evt. stride mod Kommunens varmeplan at etablere varmepumper.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg på bygningen, og udfra bygningens benyttelse samt da ejendommen er opvarmet med fjernvarme er det ikke rentabelt at etablere solvarme til supplerende opvarmning. Ligeledes kan det evt. stride mod Kommunens varmeplan at etablere solvarmeudnyttelse.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere og manuel. Arealerne i boligområder er ikke indeholdt i energimærket.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er køkkeninstallation med standardmæssig bestykning. Forbrug er ikke kendt og derfor skønnet.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er installeret ældre toiletter med et-skyls funktion.

Forslag 2: Udskiftning af toiletter til nye vandbesparende toiletter med to-skyls funktion. Der er i beregningen kalkuleret med udskiftning af 3 toiletter.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer i køkken og bad/toilet er vandbesparende med 1-grebs betjening og er tætte.



Energimærkning nr.: 200051189
Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011
Energikonsulent: Thomas Thorsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 279 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 281 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	70,63 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	500,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.537,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte 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.



Energimærkning nr.: 200051189
Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011
Energikonsulent: Thomas Thorsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS



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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200051189
Gyldigt 7 år fra: 08-07-2011
Energikonsulent: Thomas Thorsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Thomas Thorsen	Firma:	EKJ Rådgivende Ingeniører AS
Adresse:	Blegdamsvej 58 2100 København Ø	Telefon:	33111414
E-mail:	info@ekj.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-07-2011

Energikonsulent nr.: 250781

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