Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Torvegade 1
Postnr./by: 8450 Hammel
BBR-nr.: 710-007277-001
Energimærkning nr.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.899 kr./år
- **Forbrug:** 57,83 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-05-2010 - 01-05-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Udskifte varmtvandsbeholdrene til en varmtvandsveksler	3.387 kWh el -3,68 MWh fjernvarme	5.600 kr.	40.000 kr.	7,2 år
2	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg	655 kWh el	1.400 kr.	9.000 kr.	6,9 år
3	Isolering af varmefordelingsrør	0,75 MWh fjernvarme	300 kr.	1.800 kr.	6,9 år
4	Montering af 20 kvm solcelleanlæg	2.192 kWh el	4.400 kr.	92.000 kr.	21,0 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.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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**	5.963	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.520	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.483	kr./år
• **Investeringsbehov**	142.750	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.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udekompenseringsanlæg.	-14 kWh el 7,03 MWh fjernvarme	2.400 kr.
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm.	0,26 MWh fjernvarme	88 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder og 2 lag glas i koblede rammer til energiruder	8,37 MWh fjernvarme	2.900 kr.
8	Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	1,86 MWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en bygning, der anvendes til kontor der jf. BBR er væsentlig om- eller tilbygget i 1980. Bygningens hovedanvendelse er erhverv. Beregningsforudsætningerne for energimærket er derfor baseret på anvendelse som erhverv. Afhængigt af den boligmæssige benyttelse, kan de faktiske udgifter afvige væsentligt fra det beregnede.
Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.
Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.
Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f.eks udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Ved udførelse af alle forslag angivet ovenfor i punktet ”Forslag til forbedring” vil energimærket for ejendomme blive B.



Energimærkning nr.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Kælderrum er hovedsageligt forsynet med varmeinstallation, hvorfor de iht. reglerne er forudsat fuldt opvarmet.

Opmåling af huset er foretaget ud fra tegningsmateriale.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftsrum, skunkrum, baseret på tegninger dateret 4/2-80, 6/2-80, 6/5-80 og udaterede tegninger samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Der var på besigtigelsestidspunktet ikke adgang til tagkonstruktioner med flade tage.

Følgende forbrug for 2010/11 er oplyst af administrator:

Varme: 57,83 MWh Fjernvarme

Nøgletal på baggrund heraf udgør (registrerede m²):
Varme: 101,3 kWh/m²

Det beregnede energiforbrug (energimærket) er 101,6 kWh/m² og i god overensstemmelse med det faktiske forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloftet er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Skråvæg er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Skunkrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld på skunkvæg undtagen ca. 5 kvm i det sydvestlige skunkrum hvor der kun er ca. 50 mm mineraluld og ca. 200 mm mineraluld på skunkgulve der dog er sammentrykt flere steder til ca. 150 mm.
Målt stikprøvevis i lofts- og skunkrum.
Isoleringstykkelsen lever ikke op til det nuværende bygningsreglements krav. En merisolering op til ca. 350 mm mineraluld vurderes ikke at være rentabel at udføre.
Forslaget er derfor ikke prissat.
Merisoleringen skal dog udføres i forbindelse med en senere tagudskiftning.

Built-up taget er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Forslag 6: Efterisolering af den lodrette skunkvæg isoleret med 50 mm med yderligere 300 mm. Pladsforholdene i skunken er trange. Dele af skunken kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene



Energimærkning nr.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

isoleringsarbejdet.
Ud over energibesparelsen ved at udføre ovenstående forslag vil forslaget også give en bedre komfort idet påvirkninger med kulde og varme udefra bliver mindre. Desuden vil husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre.

- **Ydervægge**

Status: Ydermur er ca. 30 cm hulmur med bagmur af tegl. Hulrummet på ca. 75 mm er blevet efterisoleret med mineraluld.
I h.t. tegning.
Isoleringstykkelsen i ydervæggene opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af forsatsvægge med yderligere 70 mm mineraluld vil ikke være rentabelt at udføre. Forslaget er derfor ikke prissat.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er hovedsageligt monteret med 2 lags termoruder samt med 2 lag glas i koblede rammer. Der er i beregningerne antaget at termoruder og 2 lag glas i koblede rammer har samme varmetab.
Vinduer til rum mod sydøst i stueetagen er monteret med 2 lags energiruder.
Ovenlysvinduer er monteret med 2 lag glas i koblede rammer.
Yderdøre er monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder og 2 lag glas i koblede rammer i vinduer, ovenlysvinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Der kan være vinduer der er for dårlige i træværket og derfor anbefales udskiftet helt.
Denne udskiftning er ikke prissat i ovenstående forslag.
Ud over energibesparelsen ved at udføre ovenstående forslag vil forslaget også give en bedre komfort idet påvirkninger med kuldenedfald fra vinduer bliver mindre. Desuden vil husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Betongulv i kælder er skønnede uisolerede.
Terrændæk er udført i beton med tæppe-/klinkegulve og er isoleret med ca. 100 mm lecabetongulv.
Skønnet ud fra husets og tilbygningens opførelsestidspunkt.
Isoleringstykkelsen i gulvene opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af nye gulve med 300 mm gulvbatts vil ikke være rentabelt at udføre.
Forslaget er derfor ikke prissat.
Ved en evt. senere renovering af f.eks. badeværelser bør det overvejes at ophugge de eksisterende gulve og etablere nye gulve med min. 300 mm gulvbatts hvis der ønskes gulvvarme.



Energimærkning nr.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Kælder**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Skønnet ud fra målt vægtykkelse.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 8: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen

- **Køling**

Status: Der er mulighed for køling ved 2 stk. splitanlæg. Anlægget for kontoret i stueetagen var på besigtigelsestidspunktet ikke tilsluttet og anlægget til serverrum vil blive nedtaget samtidig med udflytningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Opvarmning sker med direkte fjernvarme via 2 stk. blandesløjfer til varmeanlægget.
Anlægget er placeret i kælderen.

- **Varmt vand**

Status: Opvarmning af det varme brugsvand sker med el.
Vandtvandsbeholder i toilet i stueetagen er 30 liter af type: Metro årg. 1980.
Varmtvandsbeholderen er placeret i toilettet.
Vandtvandsbeholder i køkken/toilet mod øst i stueetagen er 15 liter af type: Metro årg. 1998. Varmtvandsbeholderen er placeret i køkkenet.
Vandtvandsbeholder i køkken/toilet på 1. sal er 30 liter af type: Metro årg. 2003.
Varmtvandsbeholderen er placeret i toilettet.
Vandtvandsbeholder i køkken/toilet på 2. sal er 30 liter af type: Metro årg. 2004.



Energimærkning nr.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Varmtvandsbeholderen er placeret i toilettet.
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

Forslag 1: Det anbefales at udskifte varmtvandsbeholderen til en ny varmtvandsveksler. Udskiftningen bør dog først ske efter aftale med fjernvarmeværket da der kan være områder hvor der ikke må monteres varmtvandsvekslere. Der etableres isolerede brugsvands- og cirkulationsledninger samt monteret cirkulationspumpe på det varme brugsvand.
For nøjagtig pris anbefales det at kontakte en VVS-installatør for at få et overslag på udførelse af installationerne.
Varmtvandsveksleren anbefales placeret i bryggerset.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.

Der er regnet med 20 mm isolering på varmerør (målt stikprøvevis i kælder og skunkrum).
Der er ca. 10 m uisolerede varmerør i kælderen.
En yderligere isolering af de allerede isolerede varmerør vil ikke være rentabel.

Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Cirkulationspumpen på blandesløjferne til varmeanlægget er en Grundfos type UPS 15-35x20 der er indstillelig i 3 trin og en Grundfos type UPS 20-35 der er indstillelig i 3 trin.

Forslag 2: Cirkulationspumperne anbefales udskiftet med nye energisparepumper. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alfa 2.

Forslag 3: Det anbefales at uisolerede varmerør til varmeanlægget efterisoleres i videst muligt omfang med 30 mm rørskåle.

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. På besigtigelsestidspunktet var udetemperaturanlæggene ude af drift.

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

Forslag 5: Det anbefales at montere nye udekompenseringsanlæg med udefører til styring af varmeanlæggene.
Automatikken skal være med automatisk sommerstop. Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før udførelse af anlægget.



Energimærkning nr.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solceller.

Forslag 4: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

- **Varmepumper**

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solvarme.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1 - 4-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Der er manuel styring.

Vand

- **Toiletter**

Status: WC er med 1 skyl og middel vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armatur i toiletter er med 1 og 2 greb.
Armatur i køkkener er med 1 og 2 greb.
Armaturer i badeværelse på 2. sal er med 2 greb på håndvask og termostat til bruser.



Energimærkning nr.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1939
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 103 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 491 m²
- **Opvarmet areal:** 571 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er sælgers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.
Bebygget areal er i forbindelse med opmåling til energimærket opmålt til ca. 224 m², ca. 142 m² 1. sal og udnyttet areal af tagetagen er opmålt til ca. 85 m² samt ca. 128 m² opvarmet kælder. På BBR er angivet 229 m² bebygget areal, 142 m² 1. sal og 103 m² udnyttet tagetage samt 120 m² kælder. Samlet opvarmet erhvervsareal bliver 571 m².
Lejligheden i tagetagen er pt. nedlagt.

Energipriser

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

Fjernvarme:	337,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	8.300,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.

ENERGI STYRELSEN

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.: 200055811
Gyldigt 10 år fra: 13-12-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Olling	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-12-2011

Energikonsulent nr.: 250706

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