Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Tranhøj 3
Postnr./by:	9460 Brovst
BBR-nr.:	849-065606-001
Energimærkning nr.:	200047789
Gyldigt 10 år fra:	07-04-2011
Energikonsulent:	Torben A. Küttemann
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

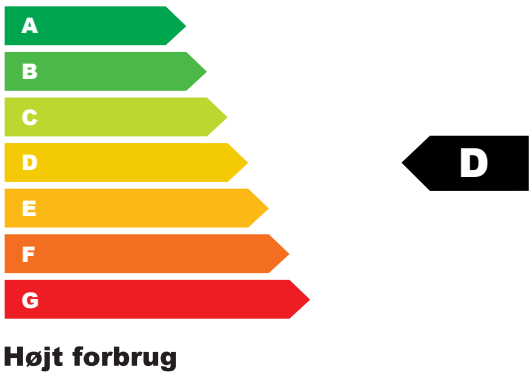
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 12.512 kr./år
- **Forbrug:** 317,01 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

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

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

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.

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.



Energimærkning nr.: 200047789
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1	Montering af 20 kvm solceller i taget.	1.827 kWh el	3.700 kr.
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	175 kWh el	400 kr.
3	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-81 kWh el 42,61 m³ fjernvarme	1.100 kr.
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	109 kWh el 17,73 m³ fjernvarme	800 kr.
5	Udskiftning af vinduer og døre	423 kWh el 74,14 m³ fjernvarme	3.000 kr.
6	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	99 kWh el 16,01 m³ fjernvarme	700 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk	85 kWh el 13,79 m³ fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OVERORDNET BESKRIVELSE FOR EJENDOMMEN

Energimærket omfatter alene ejendommen beliggende Tranhøj 3, 9460 Brovst.
BBR-bygningsnr. 001.
Ejendommen er en fritliggende kontorbygning i 1 etage med et opvarmet areal på 118 m².

KONKLUSION

Iflg. BBR er bygningen opført i 1980 og i betragtning af alt dette i god isoleringsmæssig stand. Der er ingen forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres en del forbedringer ifm. renovering, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.

GENERELLE KOMMENTARER



Energimærkning nr.: 200047789
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinjer:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i, hvad der har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.
Nogle steder er der anvendt skøn, og det fremgår i hvilke tilfælde, data er baseret på skøn.

ALTERNATIV ENERGIFORSYNING

Omlægning til forsyning eller delvis forsyning fra vedvarende eller alternative energikilder, er ikke fundet relevant eller rentabelt.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et energibehov til el. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Jf. håndbog for energikonsulenter antages et årligt varmtvandsforbrug på 200 l/m²/år for beboelse.
Der foreligger ikke brugbart tegningsmateriale eller andre skriftlige oplysninger omkring bygningens isoleringstilstand.
Isoleringstilstanden af tagkonstruktion er konstateret ved stikprøvekontrol i loftrum.
Isoleringstilstanden af ydervægge og gulve er baseret på konsulentens skøn udfra udførelsestidspunktet.
Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på disse oplysninger.
Bygningen anvendes til kontorarbejde og lign..

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

Beregnet varmeforbrug i periode 01-01-2010 til 31-12-2010



Energimærkning nr.: 200047789
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Fjernvarme forbrug: 362,56 m³
14.720,00 kWh
Fast udgift: 3.675 DKK
Variabel udgift: 10.119 DKK
Total beregnet varmeudgift: 13.794 DKK

Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum, som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Ved besigtigelsen er det vurderet, at tagkonstruktionen er isoleret med ca. 200 mm mineraluldsisolering.
Konstruktionens U-værdi er beregnet til 0,19 W/m²K, der er regnet med 10 % kuldebro-areal ved spærfødder.

BR 10 krav ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²K.
Forslaget er dog medtaget som renoveringsforslag.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.

Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som en hulmurskonstruktion med formur og bagmur af teglsten.
Der er antaget, at hulrummet er isoleret iht. lovkrav ved opførelsestidspunktet i 1988.
U-værdikravet til ydervæggen var 0,3 W/m²K på opførelsestidspunktet.
Det er skønnet, at der er en isoleringstykkelse på ca. 125 mm isolering, for opnåelse af U-værdikravet ved opførelsen.
U-værdi er antaget til 0,3 W/m²K.

BR 10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,2 W/m²K.
Energimæssige tiltag er ikke fundet relevante/økonomisk rentable.
Forslaget er dog medtaget som renoveringsforslag.



Energimærkning nr.: 200047789
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 6: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er overvejende udført i en traditionel trækonstruktion monteret med 2-lags termoruder.
Der er generelt regnet med en vægtet U-værdi på 2,7 W/m²K for vinduer med termoruder.

BR 10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 1,5 W/m²K.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer og døre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Oplysninger om konstruktionsopbygningen af gule/terrændæk har ikke været tilgængelig.
Det er vurderet at konstruktionen er udført i beton med en antaget tykkelse på 100 - 150 mm. Gulvet antages at være isoleret iht. lovkrav ved opførelsestidspunktet i 1988.
U-værdikravet til gulvet var 0,3 W/m²K på opførelsestidspunktet.
Det er skønnet, at der er en isoleringstykkelse på ca. 150 mm isolering, for opnåelse af U-værdikravet ved opførelsen.
U-værdi er antaget til 0,3 W/m²K.

Isoleringen i gulve lever ikke helt op til nuværende krav, men det er ikke rentabelt at udskifte gulve for at efterisolere.
BR-10 krav ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²K for konstruktioner uden gulvvarme og 0,12 W/m²K for konstruktioner med gulvvarme.
Energimæssige tiltag er ikke fundet relevante/økonomisk rentable.
Forslaget er dog medtaget som renoveringsforslag.



Energimærkning nr.: 200047789
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 7: 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 monteretet et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer bygningen. Fabrikat Exhausto. Aggregat er placeret i loftrum. Bygningen anses for at være normal tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmeanlægget er placeret i baggang.
Varmeleverandør er Tranum Kraftvarmeværk.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat HS-Tarm type VBF 100, årgang 1999.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmerør er fremført utilgængeligt under gulv og er udfra opførelsestidspunktet skønnet isoleret med 30 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 15-35x20.

Cirkulationspumpen er manuelt indstillelig i 3 trin. For at spare strøm, bør den indstilles på det lavest mulige trin som varmeanlægget kan cirkulere under.

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



Energimærkning nr.: 200047789
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostat til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at, varmekilder kan afbrydes.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 1: Montering af solceller på sydfacade. 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret en nyere varmepumpe til opvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner kontorarealer med varme/køling.

- **Solvarme**

Forslag 3: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 1 skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med 1-grebs armaturer i køkken og 2-grebs armaturer i badeværelse.



Energimærkning nr.: 200047789
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1988
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 118 m²
- **Opvarmet areal:** 118 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	27,91 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.675,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200047789
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
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

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.: 200047789
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Torben A. Küttemann	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-04-2011

Energikonsulent nr.: 250709

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