Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Herredam 3
Postnr./by: 6440 Augustenborg
BBR-nr.: 540-000573-001
Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.607 kr./år
- **Forbrug:** 2.666 kWh el
  2.336,4 m³ naturgas

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget 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.

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	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	536 kWh el 397,3 m³ naturgas	4.400 kr.	42.000 kr.	9,6 år
2	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-60 kWh el 85,5 m³ naturgas	600 kr.	1.600 kr.	2,7 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-38 kWh el 52,7 m³ naturgas	400 kr.	1.300 kr.	3,4 år
4	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	263 kWh el 212,7 m³ naturgas	2.300 kr.	19.200 kr.	8,4 år



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	74 kWh el 81,8 m³ naturgas	900 kr.	7.000 kr.	8,5 år

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** 7.723 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 372 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.095 kr./år
- **Investeringsbehov** 70.908 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.



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

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.

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 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
6	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.877 kWh el	3.800 kr.
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	3 kWh el 3,6 m³ naturgas	36 kr.
8	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	66 kWh el 72,7 m³ naturgas	800 kr.
9	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	16 kWh el 20,0 m³ naturgas	200 kr.
10	Udskiftning af vinduer/glas	52 kWh el 62,7 m³ naturgas	700 kr.
11	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 1,8 m³ naturgas	19 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	-25 kWh el -20,0 m³ naturgas	-215 kr.



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1967. Isoleringsstanden er typisk for en bygning af samme alder, hvor der har været udført isoleringsmæssige forbedringer. Der er foretaget tilbygning af stue i 1976. Der vil være både rentable og ikke rentable forslag til forbedringer i energiplanen. Hvis alle energibesparende forslag - rentable som ikke rentable - gennemføres, vil energimærket kunne ændres til et B mærke.
Der er i energimærket regnet med et opvarmet boligareal på 155m2.
Del af kælder er uopvarmet (garage/mellemgang), opvarmede kælderareal er udregnet til ca. 63 m2.
Kælder opvarmes med luft til luft varmepumpe.

Den isoleringsmæssige tilstand er delvist skønnet udfra tilsvarende konstruktionstyper på opførelsestidspunktet.
Bygningen anvendes til bolig - enfamiliehus.
Det opvarmede boligareal udgør 155 m2, samt 63 m2 kælderareal ialt 218m2 opvarmet areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum (tilbygning) er isoleret med 325 mm /mineraluld/papiruld.
Del af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 375 mm.
Loft mod uopvarmet tagrum (gangbro) er isoleret med 200 mm.
Resterende loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 275 mm.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum (ved gangbro) med 100 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 i tilbygning er udført som hulmur - tegl/letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum (kælder) består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton/fundamentsblokke.
Kældervægge er ikke isoleret.
Let ydervæg (i salonværelse) er skønnet med 120 - 145 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.
Kælderydervægge mod jord er i værelse/vaskerum udført som 30 cm massiv beton.
Kældervægge er uisoleret men indvendig med pladebeklædning/10mm isolering.



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

Oprindelige bolig er udført i 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur tegl, bagmur lecasten.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 8: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 9: Fjernelse af pladebeklædning og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med strøgulve. Mellem strøer, er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 100-150 mm leca under betonen.

- **Kælder**

Status: Uopvarmet kælder i garage/mellemgang/depotrum. Der er uisolerede varmerør i opvarmede kælder (teknikrum/værelser).

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Unittype Bosch Europur ZSB 3-16.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Fønix Dominator.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering og placeret i opvarmet kælder eller på varme side af isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Forslag 12: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er forslag til etablering af 20m2 solceller placeret på sydvestvendte tagflade.

Forslag 6: Montering af solceller på sydvest vendte tagflade. 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 nyere varmepumpe - type Panasonic CU-NE9MKE - til opvarmning af kælder. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner kælder med varme.

Vand

- **Toiletter**

Status: 1 stk. toilet med lavt skyl og 1 stk. toilet med højt skyl.



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

- **Armaturer**

Status: Armaturer med alm. forbrug, thermostatstyret blandingsbatteri i niche.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har værer beboet af to personer, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.
Der er oplyst, at der i perioden 11/12 er forbrugt 1.496 m3 naturgas. Derudover har der været et elforbrug til varmepumpe til opvarmning af kælder.
Det oplyses, at der i de sidste 7 mdr. er forbrugt ca. 1200 m3 naturgas samt ca. 1327 kWh til varmepumpe.



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 155 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 218 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

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



Energimærkning nr.: 100269062
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Benny Kristoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRINCH Energi Plus Aps

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:	Benny Kristoffersen	**Firma:**	BRINCH Energi Plus Aps
Adresse:	Sindalsvej 9 8240 Risskov	**Telefon:**	86170888
E-mail:	mail@be-p.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-05-2012

Energikonsulent nr.: 251917

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