



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Borgergade 18
Postnr./by: 8660 Skanderborg
BBR-nr.: 746-013351-001
Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 12.711 kr./år
- **Forbrug:** 26,74 MWh fjernvarme

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 Efterisolering af ca. 12 cm massive ydervægge i baggang med 100 mm.	2,71 MWh fjernvarme	1.200 kr.	22.000 kr.	18,6 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



Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps



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	1.185	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.185	kr./år
• Investeringsbehov	22.000	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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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



Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps



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
2 Efterisolering af ca. 24 - 36 cm ydervægge med 100 mm.	2,18 MWh fjernvarme	1.000 kr.
3 Isolering/efterisolering af varmfordelings-/brugsvandsrør samt tilslutningsrør til veksler	1,39 MWh fjernvarme	700 kr.
4 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1,39 MWh fjernvarme	700 kr.
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	1,20 MWh fjernvarme	600 kr.
6 Montering af 20 kvm solceller i taget	848 kWh el	1.300 kr.
7 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	0,42 MWh fjernvarme	200 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder og 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer og yderdøre	1,26 MWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:
Borgergade18, 8660 Skanderborg.

Ejendommen er opført i 1690 som enfamiliehus og jf. BBR er bygningen om-/tilbygget år 19789.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:

BBR-meddelelse

Årsopgørelse for el og varme.

Energimærke med nummer E05-00514-0088 af den 31. august 2005.

Årsopgørelse for vand samt tegninger er forsøgt indhentet.

Ejeroplysningsskema fra kunde.



Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps



Der er givet tilladelse til destruktive undersøgelser af klimaskærmen, hvilket er gjort i ydermur i badeværelse pga. tykkelsen.

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn samt registreringer på stedet.

Konstruktioner som terrændæk, ydervægge på næd $\frac{1}{2}$ stens væg i baggang, vandrette og lodrette skunke, skråvægge samt loft over hanebånd opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt, at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres, idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved samt bedre komfort.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3. Skråvægge, skunkrum og loft over hanebånd var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Vandrette og lodrette skunke er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsløft (spidsloft) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld pga. opførelsesåret.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af loft i tilbygning mod uopvarmet tagrum med 300 mm i forbindelse med udskiftning af tag. Evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge mod gade består af ca. 24-34 cm massiv teglvæg (helstens væg). I køkken er der indvendig monteret en plade og i stuen er der indvendig monteret en skønnet teglvæg.
Ydervægge i baggang består af ca. 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervæg i badeværelse er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er jf. boreprøve efterisoleret med mineraluldsgranulat.



Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps



Ydervæg i nedsænket stue er skønnet udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med skønnet hulrum. Hulrummet er skønnet efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på ca. 12 cm massive ydermure i baggang 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 2: Fjernelse af eksisterende beklædning og derefter montering af indvendig isoleringsvæg på ca. 24 - 36 ca. ydervægge mod gade 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: Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og uisolert fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Vinduer og yderdøre er udført i træ og monteret med alm. termoruder, 1 lags ruder med 1 lags forsatsrude samt lavenergiruder.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder og 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i tilbygning er skønnet isoleret efter gældende bygningsreglement for opførelsen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med skønnet gennemsnit på 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk udført i beton i oprindelig bygning er skønnet uisolert.

Forslag 7: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

• Kælder

Status: Der er mindre uopvarmet kælder under lille del af bygningen.



Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, aftræksventil i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i nedsænket stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 3: Isolering/efterisolering af varmfordelings-/brugsvandsrør samt tilslutningsrør til veksler i kælders, således der mindst er 60 mm isolering omkring rørene, som afsluttes med plastkappe.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via veksler af fabrikat Redan Aqua lux, som er placeret i kælders.
Tilslutningsrør til veksler er udført i stål og delvis isolerede.
Brugsvandsrør i kælders skønnes isoleret med gennemsnit på ca. 10 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse, entre og nedsænket stue.
Varmefordelingsrør er alle steder skønnet udført som stålrør. Rørene i kælders er delvist isolerede og rør i terrændæk er skønnet isoleret med 10 mm isolering.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solceller.



Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

Forslag 6: Montering af solceller på sydøstfacade i stativ. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Ved beregningen er der anvendt beregningsprogrammets standardforudsætninger og forinden arbejdet påbegyndes skal der foretages en detaljeret beregning og tilbudsindhentning som grundlag for en evt. beslutning om gennemførelsen.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe og det vurderes, at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme og det vurderes, at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2 skyls funktion.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmålere. Evt. løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.

- **Armaturer**

Status: Ved håndvaske er monteret:
Et-grebs armatur

I bruseniche er monteret:
Termostatisk blandingsbatteri

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmålere. Evt. dryppende armaturer bør repareres hurtigst muligt.



Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BYG & LEV Aps

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er forskel mellem det oplyste og beregnede forbrug. Dette kan skyldes brugeradfærd, brændeovn, antal personer, at bygningen ikke er opvarmet til konstant 20-21 grader og at der kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BYG & LEV Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1690
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 117 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.
Der er foretaget tjek opmåling i forbindelse med besigtigelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	437,50 kr. pr. MWh
El:	1,48 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.013,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV 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.



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.: 100272414
Gyldigt 10 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Henrik Røjgaard Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BYG & LEV 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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Røjgaard Sørensen	Firma:	BYG & LEV Aps
Adresse:	Bragesvej 2 8230 Åbyhøj	Telefon:	86157877
E-mail:	hs@bygoglev.dk	Dato for bygningsgennemgang:	15-06-2012

Energikonsulent nr.: 252268

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