

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Sandbjergvej 6

6400 Sønderborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 1. oktober 2012
Til den 1. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 310006739


ENERGI
STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Gert Backman

Botjek Sønderborg ApS

Møllebakken 1, 1.sal

6400@botjek.dk

tlf. 73 43 61 00

Mulighederne for Sandbjergvej 6, 6400 Sønderborg

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG El-opvarmet bygning.		
FORBEDRING Der foreslås konvertering til jordvarmeanlæg. Der bør ved etablering af jordvarmeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper." Nedlægning af jordvarmeslanger er indeholdt i prisen. Reetablering af haveanlæg er IKKE indeholdt i prisen. Der skal i forbindelse med etablering af varmepumpe etableres nyt fordelingsanlæg og radiatorer. For et varmepumpeanlæg er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, hvorfor effektiviteten er størst ved brug af gulvvarme, eller at der sikres store radiatorarealer og at disse er optimalt placeret. I forslaget er der indregnet etablering af nyt fordelerrørs- og radiatorsystem.	160.000 kr.	31.961 kr. 10,6 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Massiv ydervæg samt væg mod lade.		
FORBEDRING Ved massiv ydervæg, foreslås indvendig eller udvendig isolering med minimum 150 mm. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs. Dette svarer til lovkravet for om- og tilbygning. Ved massiv væg mod lade, foreslås indvendig eller udvendig isolering med minimum 150 mm. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig	115.100 kr.	22.032 kr. 6,9 ton CO ₂

isolering afsluttes med facadepuds.

Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.

Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større

El

Investering Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ingen solcelleanlæg.

FORBEDRING

Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på 40 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en

placering mod syd i en vinkel på 45° på tagfladen af boligen. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 6 kW.

Tekniske data for anlægget som er anvendt i beregningen, er standardværdier der må anses som værende retningsgivende.

110.000 kr.

7.707 kr.
2,7 ton CO₂

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:

2394 Kilo træpiller

34938 kWh elvarme

74.184 kr.

23,16 ton CO₂ udledning



BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
TAG OG LOFT Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og måltagning. Taget er en traditionel hanebåndsspærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem hanebånd og spær. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med træpaneler. Hanebånd er dels uisolaret og dels isoleret med ca. 200 mm. Loftlem er placeret i værelse mod øst og er uisolaret. Tagbelægning er metalplader.		
LOFT Vandret loft, dels isoleret med ca. 200 mm og dels uisolaret.		
FORBEDRING Tilgængelig tagkonstruktion foreslås isoleret/efterisolaret op til 400 mm isolering i alt. Såfremt der er en eksisterende gangbro, fjernes denne før isoleringen, og ny gangbro etableres efterfølgende. Loftlem isoleres med ca. 200 mm eller udskiftes med ny isoleret loftlem. Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 250 mm. Det anbefales dog at isolere tilgængelig tagkonstruktion med minimum 400 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.	55.645 kr.	19.474 kr. 6,1 ton CO ₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse**YDERVÆGGE**

Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol, måltagning samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.

Ydervægge er 240 - 350 mm massiv 1 - 1½-stens tegl, uisoleret. På indvendig side er der delvis pladebeklædning.

Væg mod lade er massiv 1-stens tegl, uisoleret.

MASSIVE YDERVÆGGE

Massiv ydervæg samt væg mod lade.

FORBEDRING

Ved massiv ydervæg, foreslås indvendig eller udvendig isolering med minimum 150 mm. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs.

Dette svarer til lovkravet for om- og tilbygning.

Ved massiv væg mod lade, foreslås indvendig eller udvendig isolering med minimum 150 mm. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs.

Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.

Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.

115.100 kr.

22.032 kr.
6,9 ton CO₂**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER, DØRE OVENLYS MV.**

Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent.

Vinduer er traditionelle med energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i plastik.

Døre er traditionelle med energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i plastik og i trækonstruktion.

Dør mod lade er massiv uisoleret.

VINDUER

Dør mod lade, massiv uisoleret.

FORBEDRING

Dør mod lade, som er massiv uisoleret, foreslås udskiftet med ny massiv isoleret dør.

7.102 kr.

640 kr.
0,2 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**GULVE**

Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.

Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og uisolaret.

Gulvbelægninger er tæpper, vinyl og klinker.

TERRÆNDÆK

Terrændæk, uisolaret.

FORBEDRING

Terrændæk foreslås udskiftet med nyt terrændæk isoleret med minimum 350 mm. Der gøres opmærksom på at lovkrævet ved om- og tilbygning alene er minimum 260 mm.

Det anbefales dog at isolere nyt terrændæk med minimum 350 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.

198.900 kr.

10.326 kr.
3,2 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Varmekilden i huset er el-varme. Som supplerende opvarmning er der pilleovn. I bygninger med elvarme og samtidig pilleovn, indgår bidrag herfra som supplerende varme med 15 % af det beregnede energibehov til varme og varmt vand. (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning). Der er ingen solvarme til varmt brugsvand. Ved etablering af nyt varmeanlæg kan sovarme til varmt brugsvand eventuel med fordel indgå som en del af renovering.		
VARMEANLÆG El-opvarmet bygning.		
FORBEDRING Der foreslås konvertering til jordvarmeanlæg. Der bør ved etablering af jordvarmeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper." Nedlægning af jordvarmeslanger er indeholdt i prisen. Reetablering af haveanlæg er IKKE indeholdt i prisen. Der skal i forbindelse med etablering af varmepumpe etableres nyt fordelingsanlæg og radiatorer. For et varmepumpeanlæg er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, hvorfor effektiviteten er størst ved brug af gulvvarme, eller at der sikres store radiatorarealer og at disse er optimalt placeret. I forslaget er der indregnet etablering af nyt fordelerrørs- og radiatorsystem.	160.000 kr.	31.961 kr. 10,6 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Der er ingen fordelingssystem. Ved den anbefalede konvertering til jordvarme, bør der vælges et 2-strengs fordelingssystem. Rørføring i forbindelse med konvertering kan eventuelt placeres i synlige rørkanaler. Der er ingen automatik til natsænkning og til udetemperaturskompensering. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af termostatventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en ca. 30 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1985, mærke Metro, som er placeret i køkken. Beholderen er udelukkende el-drevet.

Koldt vand

Investering Årlig
besparelse

KOLDT VAND

Bygningens beregnede vandforbrug er ikke en konkret registrering på ejendommen, men er ud fra hvad en dansk familie bruger i gennemsnit. Det anbefales generelt, at der ved renovering/udskiftning af toiletter, anvendes toiletter med lav skyllemængde, at brusearmaturer har termostatisk funktion, samt at der er vandmængdebegrænsere på f.eks håndvaskarmaturer.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solcelleanlæg.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på 40 m ² . Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på tagfladen af boligen. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 6 kW. Tekniske data for anlægget som er anvendt i beregningen, er standardværdier der må anses som værende retningsgivende.	110.000 kr.	7.707 kr. 2,7 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isolerings tykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i håndbog for energikonsulenter, version 2012, samt konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som tilmed sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave, danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Ved beregningen af det samlede energiforbrug indgår el-forbrug iflg. bygningsreglement med en faktor 2,5 p.g.a. den større CO₂-belastning ved elproduktion, hvilket ved el-opvarmede huse medfører at energimærket ofte befinder sig i den nederste ende af energimærkningsskalaen.

Såfremt man vælger at konvertere til jordvarmeforsyning vil mindre rentable forslag efterfølgende formentlig ikke længere være rentable.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Konvertering til jordvarmeforsyning.	160.000 kr.	-44,0 kWh el 16022,0 kWh elvarme 0,0 Kilo træpiller	31.961 kr.
Solceller	Etablering af solcelleanlæg.	110.000 kr.	4078,0 kWh el 0,0 kWh elvarme 0,0 Kilo træpiller	7.707 kr.
Bygning				
Loft	Isolering/efterisolering af vandret loft.	55.645 kr.	-1,0 kWh el 9139,0 kWh elvarme 666,0 Kilo træpiller	19.474 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk.	198.900 kr.	0,0 kWh el 4846,0 kWh elvarme 352,6 Kilo træpiller	10.326 kr.

Massive ydervægge	Isolering af massiv ydervæg samt væg mod lade.	115.100 kr.	0,0 kWh el 10339,0 kWh elvarme 752,6 Kilo træpiller	22.032 kr.
Vinduer	Udskiftning af dør mod lade.	7.102 kr.	0,0 kWh el 300,0 kWh elvarme 22,7 Kilo træpiller	640 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	2 kr. pr. kWh elvarme
	1,8 kr. pr. kg træpiller i sække
El	2 kr. pr. kWh el
Vand.....	50 kr. pr. m ³

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx olie, el, naturgas, brænde og træpiller.

Såfremt ejer ikke har oplyst vandpris, anvendes den aktuelle pris for den pågældende kommune.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Adresse Sandbjergvej 6
 BBR nr 540-024774-001
 Bygningens anvendelse Enfamiliehus
 Opførelses år 1900
 År for væsentlig renovering 0
 Varmeforsyning Elvarme (kWh)
 Supplerende varme Træpiller i sække (kg)
 Boligareal i følge BBR 133 m²
 Erhvervsareal i følge BBR 0 m²
 Boligareal opvarmet 133
 Erhvervsareal opvarmet 0
 Opvarmet areal i alt 133

Heraf tagetage opvarmet 0
 Heraf kælderetage opvarmet 0
 Uopvarmet kælderetage 0

Energimærke G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen er fra 1900 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer og døre.

Det registrerede opvarmede areal er opmålt på udvendig side af bygningen på stedet.

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.

Der foreligger ingen oplysninger vedrørende konstruktioner.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Botjek Sønderborg ApS

Møllebakken 1, 1.sal

6400@botjek.dk

tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent

Gert Backman

KLAGEMULIGHEDER

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Sandbjergvej 6
6400 Sønderborg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 1. oktober 2012 til den 1. oktober 2022

Energimærkningsnummer 310006739