

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Bolejevej 85, Lendum, 9870 Sindal  
Bolejevej 85  
9870 Sindal



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. oktober 2013  
Til den 14. oktober 2020.

Energimærkningsnummer 311022124

  
ENERGI  
STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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

Max Sonne

### Arkitektfirma Max Sonne ApS

Tinghusvej 3, Blenstrup, 9520 Skørping

info@maxsonne.dk

tlf. 41273406

Mulighederne for Bolejevej 85, 9870 Sindal

### Tag og loft

Investering\*      Årlig  
besparelse

#### LOFT

Lodrette skunke og vægge på 1. sal

1. sals skunkvægge + vestvendt skillevæg mellem stue og uopvarmet tagrum

- Indvendigt i opvarmet rum
- Skunkvæg med indvendig pladebeklædning
- 19 mm spredt forskalling
- Der er ikke set effektiv isolering mod væggene
- Uopvarmet (skunk)rum

I pågældende vægkonstruktioner er der uisoleret skunlem / dør i:

- Østvendt gavlværelse mod nord
- i trapperum mod syd
- i kvistværelse mod vest

Indvendigt, skunk som etageadskillelse mellem stueplan og 1. sal.

Det er kun loftkonstruktionens overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at loftkonstruktionen er opbygget som følgende:

- Uopvarmet skunkrum
- 22 mm gulvbrædder
- 150 mm uisoleret bjælkelag
- 19 mm tæt forskalling
- Rørpuds, trælofter, pladebeklædning
- Indvendigt i opvarmet stueplan

Der findes isolering i etageadskillelsen i uopvarmet vestvendt gavlrum

Det forudsættes at den samlede gennemsnitslige isolering svarer til ca. 30 mm mineraluld.

1. sal: Indvendigt tagrum over hanebånd

Det er kun loftkonstruktionens overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at loftkonstruktionen er opbygget som følgende:

- Uopvarmet tagrum
- 100 mm mineraluld mellem hanebånd
- 19 mm spredt forskalling
- evt dampspærre
- loftbeklædning af brædder eller plader.

<p>- indvendigt opvarmet rum</p> <p>1. sals skråvægge:  -Isolering af skråvægge er kun synlig fra vestvendt uopvarmet loftrum.  -Det forudsættes at skråvægge er opbygget med.  -indvendig pladebeklædning  -evt dampspærre  -19 mm spredt forskalling  -100 mm isolering mellem spær  -teoretisk 50 mm ventilation mellem isoleringsoverside og underside af taglægter  -Tagdækning</p> <p>Udvendigt, 1. sals vægge på kvist:  -Det er kun kvistens udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat ud fra besigtigelser på stedet at kvistens vægge består af følgende:  -Udvendigt  -6 mm Eternit-pladebeklædning  -Afstandslist  -Vindspærre  -100 mm isolering mellem træstolper  -22 mm forskalling  -Dampspærre  -Indvendig vægbeklædning  -Indvendigt i opvarmet rum</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Lodrette skunke og vægge på 1. sal  Isolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det forventes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. Arbejdet dækker også dør og skunklemme.</p> <p>Indvendigt, skunk som etageadskillelse mellem stueplan og 1. sal.  Efterisolering af vandret skunk med 350 mm isolering. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering.</p> <p>1. sal: Indvendigt tagrum over hanebånd  Efterisolering af loftsrumsrum med 350 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 450 mm Inden isolering af loftsrumsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p> <p>1. sals skråvægge:  Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.</p> <p>Udvendigt, 1. sals vægge på kvist:  Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender.</p>	<p>90.400 kr.</p>	<p>14.800 kr.  3,39 ton CO<sub>2</sub></p>

Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

## Varmefordeling

Investering\*

Årlig  
besparelse

### VARMERØR

Termostat på hovedparten af bygningens radiatorer  
Der er monteret termostatiske ventiler på de fleste radiatorer. Denne regulering sikrer en tilpas regulering for korrekt rumtemperatur.  
Der mangler bl.a. termosttventiler på radiator i stueplans trappegang og et af 1. sals kvistværelser.

Varmepumper for rumopvarmning:  
Der er ikke installeret varmepumpe i bygningen.

Rørsystemets hovedlinie fra oliefyr til radiator og gulvvarme.  
Rør som 3/4" stålrør uden isolering  
Rør er ført på husets opvarmede side, bl.a. langs gulv på 1. sal

Rørsystemets hovedlinie fra oliefyr til radiator og gulvvarme.  
Rør som 3/4" stålrør med 15 mm isolering  
Rør er ført på husets opvarmede side, bl.a. under loft i fyrrum  
Det forudsættes at rør er ført i husets indvendige isolerede forsatsvægge på den indvendige side af isoleringen.

Varmeforsyning til bygningsopvarmning:  
Bygningen opvarmes med olie i kedel.  
Anlægget er udført som centralvarmeanlæg med vand som varmemedie.  
Kedlen er sammenbygget med varmtvandsbeholder, så hele anlægget betegnes som en unit.  
Anlæg som Tasso 20 MS, årgang 2000 med en ydelse på 20 kW.  
Kedlen er placeret husets nordvestlige bygningshjørne med selvstændig indgang ude fra.  
Olietank er placeret uden for vestvendt gavl og er en 1200 liters ståltank fra år 2008.

Cirkulationspumpe til rumopvarmning:  
I oliefyret er der installeret en CE-mærket cirkulationspumpe mkr. Grundfos UPS 25-40 180, energimærke B.

### FORBEDRING

Termostat på hovedparten af bygningens radiatorer:  
Der monteres 2 nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur i stueplans trappegang og et af 1. sals kvistværelser.

Varmepumper for rumopvarmning:  
2 nye varmepumper til rumopvarmning:

103.000 kr.

24.400 kr.  
4,78 ton CO<sub>2</sub>

Der monteres 2 nye varmepumper til opvarmning af huset. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumperne er splitanlæg med en udedel og en indedel.

Opvarmning med luft/luft-varmepumpe kræver, at boligens døre er åbne for at kunne cirkulere varmen. Bl.a. af den grund foreslås installering af 2 varmepumper.

Rørsystemets hovedlinie fra oliefyr til radiator og gulvarme.

Installering af vejrkompensation og sommerstop:

Vejrkompensation af varmeanlægget er en mekanisk enhed, der sættes ind på fremløbet af det varme radiatorvand fra kedelen. Den mekaniske enhed er styret elektrisk, og justerer fremløbstemperaturen efter behov. Installation er uafhængig af øvrige forbedringsarbejder.

Sommerstop er en timer, der direkte lukker for fremløb af varmt radiatorvand. Timer indkodes efter brugers ønsker.

Sommerstop lukker ikke for det varme brugsvand.

Vejrkompensation og sommerstop er i nogen tilfælde bygget sammen, andre gange er det forskellige enheder.

Rørisolering med 50 mm rørskåle af mineraluld eller tilsvarende.

.

Varmeforsyning til bygningsopvarmning:

Der installeres ny kondenserende oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.

## Ydervægge

Investering\*      Årlig  
besparelse

### HULE YDERVÆGGE

Udvendigt, ydervæg i stueplan mod sydvendt entre + østvendt 1. sals gavltrekant:

Ydervægge er udført som ca. 320 mm hulmur inkl. indvendig forsatsvæg.

Der er lidt variation i vægtykkelserne fra ca. 305 mm til ca. 335 mm.

Det er kun væggenes udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende:

- udvendigt
- 108 mm teglsten som formur med udvendig facadepuds

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ca. 100 mm uisoleret hulmur.</li> <li>- 108 mm teglsten som bagmur</li> <li>- vægpuds</li> <li>- indvendige vægbeklædninger (beklædningsbrædder, tapet mm)</li> <li>- indvendigt.</li> </ul>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Udvendigt, ydervæg i stueplan mod sydvendt entre + østvendt 1. sals gavltrekant:          Indvendige vægbeklædninger fjernes.          Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>	12.500 kr.	1.300 kr. 0,28 ton CO <sub>2</sub>

\* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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 CO<sub>2</sub> 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.



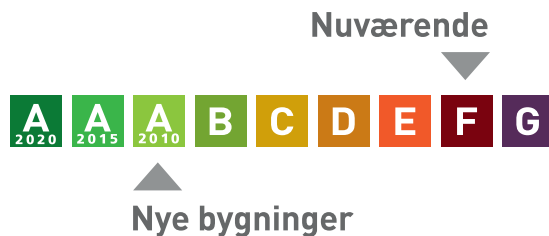
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



### Beregnet varmeforbrug pr. år

4.127 Liter Fyringsgasolie

48.613 kr.

11,09 ton CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>-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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b></p> <p>Lodrette skunke og vægge på 1. sal</p> <p>1. sals skunkvægge + vestvendt skillevæg mellem stue og uopvarmet tagrum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Indvendigt i opvarmet rum</li> <li>-Skunkvæg med indvendig pladebeklædning</li> <li>-19 mm spredt forskalling</li> <li>-Der er ikke set effektiv isolering mod væggene</li> <li>-Uopvarmet (skunk)rum</li> </ul> <p>I pågældende vægkonstruktioner er der uisoleret skunlem / dør i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- østvendt gavlværelse mod nord</li> <li>- i trapperum mod syd</li> <li>- i kvistværelse mod vest</li> </ul> <p>Indvendigt, skunk som etageadskillelse mellem stueplan og 1. sal.</p> <p>Det er kun loftkonstruktionens overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at loftkonstruktionen er opbygget som følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Uopvarmet skunkrum</li> <li>-22 mm gulvbrædder</li> <li>-150 mm uisoleret bjælkelag</li> <li>-19 mm tæt forskalling</li> <li>-Rørpuds, trælofter, pladebeklædning</li> <li>-Indvendigt i opvarmet stueplan</li> </ul> <p>Der findes isolering i etageadskillelsen i uopvarmet vestvendt gavlrum</p> <p>Det forudsættes at den samlede gennemsnitslige isolering svarer til ca. 30 mm mineraluld.</p> <p>1. sal: Indvendigt tagrum over hanebånd</p> <p>Det er kun loftkonstruktionens overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at loftkonstruktionen er opbygget som følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uopvarmet tagrum</li> <li>- 100 mm mineraluld mellem hanebånd</li> <li>- 19 mm spredt forskalling</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- evt dampspærre</li> <li>- loftbeklædning af brædder eller plader.</li> <li>- indvendigt opvarmet rum</li> </ul> <p>1. sals skråvægge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Isolering af skråvægge er kun synlig fra vestvendt uopvarmet loftrum.</li> <li>-Det forudsættes at skråvægge er opbygget med.</li> <li>-indvendig pladebeklædning</li> <li>-evt dampspærre</li> <li>-19 mm spredt forskalling</li> <li>-100 mm isolering mellem spær</li> <li>-teoretisk 50 mm ventilation mellem isoleringsoverside og underside af taglægter</li> <li>-Tagdækning</li> </ul> <p>Udvendigt, 1. sals vægge på kvist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Det er kun kvistens udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat ud fra besigtigelser på stedet at kvistens vægge består af følgende:</li> <li>-Udvendigt</li> <li>-6 mm Eternit-pladebeklædning</li> <li>-Afstandslist</li> <li>-Vindspærre</li> <li>-100 mm isolering mellem træstolper</li> <li>-22 mm forskalling</li> <li>-Dampspærre</li> <li>-Indvendig vægbeklædning</li> <li>-Indvendigt i opvarmet rum</li> </ul>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Lodrette skunke og vægge på 1. sal</p> <p>Isolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det forventes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. Arbejdet dækker også dør og skunklemme.</p> <p>Indvendigt, skunk som etageadskillelse mellem stueplan og 1. sal.</p> <p>Efterisolering af vandret skunk med 350 mm isolering. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering.</p> <p>1. sal: Indvendigt tagrum over hanebånd</p> <p>Efterisolering af loftsrumsrum med 350 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 450 mm Inden isolering af loftsrumsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p> <p>1. sals skråvægge:</p> <p>Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.</p> <p>Udvendigt, 1. sals vægge på kvist:</p> <p>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde</p>	<p>90.400 kr.</p>	<p>14.800 kr. 3,39 ton CO<sub>2</sub></p>

udgør 300 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

## Ydervægge

Investering      Årlig  
besparelse

### HULE YDERVÆGGE

Udvendigt, ydervæg i stueplan mod sydvendt entre + østvendt 1. sals gavltrekant: Ydervægge er udført som ca. 320 mm hulmur inkl. indvendig forsatsvæg. Der er lidt variation i vægtykkelserne fra ca. 305 mm til ca. 335 mm. Det er kun væggenes udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende:

- udvendigt
- 108 mm teglsten som formur med udvendig facadepuds
- ca. 100 mm uisolereet hulmur.
- 108 mm teglsten som bagmur
- vægpuds
- indvendige vægbeklædninger (beklædningsbrædder, tapet mm)
- indvendigt.

### FORBEDRING

Udvendigt, ydervæg i stueplan mod sydvendt entre + østvendt 1. sals gavltrekant: Indvendige vægbeklædninger fjernes. Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

12.500 kr.

1.300 kr.  
0,28 ton CO<sub>2</sub>

### HULE YDERVÆGGE

Udvendigt, ydervægge i stueplan minus sydvendt entre: Ydervægge er udført som ca. 440 mm hulmur inkl. indvendig isoleret forsatsvæg. Der er lidt variation i vægtykkelserne fra ca. 404 mm til ca. 475 mm. Det er kun væggenes udvendige overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende:

- udvendigt
- 108 mm teglsten som formur med udvendig facadepuds
- ca. 100 mm uisolereet hulmur.
- 108 mm teglsten som bagmur
- vægpuds

- 100 mm mineraluld mellem træstolpeskelet
  - Dampspærre
  - indvendige vægbeklædninger (vægfliser, tapet mm)
  - indvendigt.
- Væggenes isoleringsværdi er beregnet med Rockwool Energy Design 4

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Udvendigt, ydervægge i stueplan minus sydvendt entre:

Indvendige vægisoleringer fjernes.

Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

2.300 kr.  
0,51 ton CO<sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Udvendigt, nordvendt facade mod stueplans gennemgående stue 1 + trappegang, 2 stk. etfags vinduer af træ:

Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude.

Vindue er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, nordvendt facade mod stueplans køkken, 1 stk. etfags vindue af træ:

Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude.

Vindue er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans badeværelse, 1 stk. etfags vindue af træ:

Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude.

Vindue er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans gennemgående stue 1, 1 stk. etfags vindue af træ:

Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude.

Vindue er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans entre, 1 stk. etfags yderdør af træ:

Oplukkelig dør med 1 fag og 3 ruder.

Dør er monteret med 2 lags termoruder

Udvendigt, vestvendt gavl mod stueplans fyrrum, 1 stk. etfags yderdør af træ:

Oplukkelig dør med 1 fag og 3 ruder.

Dør er monteret med 2 lags termoruder

**FORBEDRING**

37.300 kr.

1.800 kr.  
0,41 ton CO<sub>2</sub>

Udvendigt, nordvendt facade mod stueplans gennemgående stue 1 + trappegang, 1 stk. etfags vinduer af træ:

Nuværende vinduer udskiftes - til nye 1 fags vinduer med energiruder i gående rammer, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendigt, nordvendt facade mod stueplans køkken, 1 stk. etfags vindue af træ:

Nuværende vindue udskiftes - til nyt 1 fags vindue med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans badeværelse, 1 stk. etfags vindue af træ:

Nuværende vindue udskiftes - til nyt 1 fags vindue med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans gennemgående stue 1, 1 stk. etfags vindue af træ:

Nuværende vindue udskiftes - til nyt 1 fags vindue med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans entre, 1 stk. etfags yderdør af træ:

Nuværende yderdør udskiftes - til ny 1 fags yderdør med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendigt, vestvendt gavl mod stueplans fyrrum, 1 stk. etfags yderdør af træ:

Nuværende yderdør udskiftes - til ny 1 fags yderdør med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Forslagene er rentable langsigtede forslag.

Senest på det tidspunkt vinduerne er nedbrudte af ælde, ruder går i stykker, punkterer eller andet bliver defekte, så bør der foretages en udskiftning, hvor energiruder indgår.

## VINDUER

Udvendigt, østvendt gavl mod gavlstue 2, 2 stk. etfags vinduer af plast:

Oplukkelige vinduer med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.  
Vinduer er monteret med 2 lags energirude med lun kant.

Udvendigt, sydvendt facade mod gavlstue 2, 1 stk. etfags vindue af plast:

Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.  
Vindue er monteret med 2 lags energirude med lun kant.

Udvendigt, sydvendt facade mod sydvestvendt stue 3, 2 stk. etfags vinduer af plast:

Oplukkelige vinduer med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.  
Vinduer er monteret med 2 lags energiruder med lun kant.

Udvendigt, østvendt gavltrekant mod gavlværelse, 1 stk. etfags vindue af plast:

Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.  
Vindue er monteret med 2 lags energirude med lun kant.

Udvendigt, sydvendt kvist på 1. sal mod 2 værelser, 2 stk. etfags vinduer af plast:

Oplukkelige vinduer med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.  
Vinduer er monteret med 2 lags energiruder med lun kant.

**YDERDØRE**

Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans sydvestvendte stue 3, 1 stk. etfags yderdør af plast:

Oplukkelig dør med 1 fag og en rude.

Dør er monteret med 2 lags energirude.

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

**TERRÆNDÆK**

Indvendigt, gulv uden gulvvarme i følgende rum:

- Fyrrum
- Køkken
- 3 stuer
- Trapperum
- Entre

Det er kun gulvoverfladen, der er synlig. Derfor er den underliggende konstruktion skønnet ud fra erfaringer, traditioner og krav i bygningsreglementet reoveringstidspunktet (år 1995).

-Klinker, tæpper, vinyl, svømmende trægulv øverst.

-Ca. 100 mm beton uden gulvvarme

-Ca. 150 mm polystyren under beton

-Afretningslag

-Bærende jordlag

Indvendigt, gulv med gulvvarme i badeværelse

Det er kun gulvoverfladen, der er synlig. Derfor er den underliggende konstruktion skønnet ud fra erfaringer, traditioner og krav i bygningsreglementet reoveringstidspunktet (år 1995).

VVS-installatør + ejendommens indehaver mener at der er gulvvarme i bygningens badeværelse. Der er ingen umiddelbare synlige tegn på gulvvarme.

-Klinker øverst.

-Ca. 100 mm beton med gulvvarme

-Ca. 150 mm polystyren under beton

-Afretningslag

-Bærende jordlag

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Indvendigt, gulv uden gulvvarme:

Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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.

Indvendigt, gulv med gulvvarme i badeværelse

Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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

1.400 kr.  
0,31 ton CO<sub>2</sub>

udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.

#### LINJETAB

Linietab i alle rum minus badeværelse mellem sokkel, væg og gulv:

Samling mellem:

- sokkel af mursten
- væg af mursten
- gulv af beton uden gulvvarme

Linietab i badeværelse mellem sokkel, væg og gulv:

Samling mellem:

- sokkel af mursten
- væg af mursten
- gulv af beton med gulvvarme

Oplysning om gulvvarme

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

#### VENTILATION

Naturlig ventilation af boligen:

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 bl.a. konstruktionssamlinger på 1. sal ikke er helt tætte.

#### FORBEDRING

Naturlig ventilation af boligen:

Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

9.200 kr.

2.900 kr.  
0,66 ton CO<sub>2</sub>

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>OVNE</b></p> <p>Supplerende varme ved brændeovn: Supplerende varme sker ved brug af ikke certificeret brændeovn placeret i sydvestvendt stue. Jf. Energistyrelsens beregningsregler er varmetilskuddet fra brændeovn ikke medtaget i bygningens samlede energiforbrug. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.</p>		
<p><b>SOLVARME</b></p> <p>Solvarme for produktion af varmt vand: Der er ikke installeret solvarme i bygningen.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Solvarme for produktion af varmt vand: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder 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 pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.</p>		1.500 kr. 0,29 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Varmedeling</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Indvendigt rørsystem til fordeling af rumvarme Rørsystem som 2-strengsanlæg. 2 strengs anlæg betyder, at der er et rør fra bygningens varmekilde til radiatorer. Når det varme vand har været gennem en radiator/gulvvarme/andet føres det ned i en andet rør, således at varmt vand og "brugt" vand ikke blandes. Der er jf. ejendommens indehaver + servicerende VVS-installatør gulvvarme i stueplans badeværelse. Styring af gulvvarme i badeværelse er ikke set.</p>		
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Termostat på hovedparten af bygningens radiatorer Der er monteret termostatiske ventiler på de fleste radiatorer. Denne regulering sikrer en tilpas regulering for korrekt rumtemperatur. Der mangler bl.a. termosttventiler på radiator i stueplans trappegang og et af 1. sals kvistværelser.</p> <p>Varmpumper for rumopvarmning: Der er ikke installeret varmpumpe i bygningen.</p>		

<p>Rørsystemets hovedlinie fra oliefyr til radiator og gulvarme. Rør som 3/4" stålrør uden isolering Rør er ført på husets opvarmede side, bl.a. langs gulv på 1. sal</p> <p>Rørsystemets hovedlinie fra oliefyr til radiator og gulvarme. Rør som 3/4" stålrør med 15 mm isolering Rør er ført på husets opvarmede side, bl.a. under loft i fyrrum Det forudsættes at rør er ført i husets indvendige isolerede forsatsvægge på den indvendige side af isoleringen.</p> <p>Varmeforsyning til bygningsopvarmning: Bygningen opvarmes med olie i kedel. Anlægget er udført som centralvarmeanlæg med vand som varmemedie. Kedlen er sammenbygget med varmtvandsbeholder, så hele anlægget betegnes som en unit. Anlæg som Tasso 20 MS, årgang 2000 med en ydelse på 20 kW. Kedlen er placeret husets nordvestlige bygningshjørne med selvstændig indgang ude fra. Olietank er placeret uden for vestvendt gavl og er en 1200 liters ståltank fra år 2008.</p> <p>Cirkulationspumpe til rumopvarmning: I oliefyret er der installeret en CE-mærket cirkulationspumpe mrk. Grundfos UPS 25-40 180, energimærke B.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Termostat på hovedparten af bygningens radiatorer: Der monteres 2 nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur i stueplans trappegang og et af 1. sals kvistværelser.</p> <p>Varmepumper for rumopvarmning: 2 nye varmpumper til rumopvarmning: Der monteres 2 nye varmpumper til opvarmning af huset. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmpumperne er splitanlæg med en udedel og en indedel. Opvarmning med luft/luft-varmpumpe kræver, at boligens døre er åbne for at kunne cirkulere varmen. Bl.a. af den grund foreslås installation af 2 varmpumper.</p> <p>Rørsystemets hovedlinie fra oliefyr til radiator og gulvarme. Installation af vejrkomensation og sommerstop: Vejrkomensation af varmeanlægget er en mekanisk enhed, der sættes ind på fremløbet af det varme radiatorvand fra kedelen. Den mekaniske enhed er styret elektrisk, og justerer fremløbstemperaturen efter behov. Installation er uafhængig af øvrige forbedringsarbejder. Sommerstop er en timer, der direkte lukker for fremløb af varmt radiatorvand. Timer indkodes efter brugers ønsker. Sommerstop lukker ikke for det varme brugsvand. Vejrkomensation og sommerstop er i nogen tilfælde bygget sammen, andre gange er det forskellige enheder. Rørisolering med 50 mm rørskåle af mineraluld eller tilsvarende.</p> <p>Varmeforsyning til bygningsopvarmning: Der installeres ny kondenserende oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel</p>	103.000 kr.	24.400 kr. 4,78 ton CO <sub>2</sub>

opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b>            Enfamiliehus, gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand:            Energistyrelsens vejledende gennemsnitsforbrug af varmt vand er anvendt til denne bygning.            I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.            Beregning: 250 liter varmt vand pr. m<sup>2</sup> opvarmet bolig pr. år svarer til 45 m<sup>3</sup> varmt vand.            Med udgangspunkt i boligens størrelse og indretning vil boligen være ideel til 4 personer.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b>            Rørføring fra kedel til varmtvandsbeholder:            Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør.            Rørene er uden isolering.            Installation foretaget i teknikrum</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b>            Indvendigt, varmtvandsbeholder er integreret i kedel            Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.            På 1. sal i opvarmet vestvendt rum er der opsat en ældre vandret liggende cylinderformet varmtvandsbeholder, der skønnes taget ud af drift.            Ligeledes på 1. sal i opvarmet vestvendt rum er der opsat en ældre elektrisk vandvarmer, der skønnes taget ud af drift.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Særlige el-installationer: Der er ikke registreret særlige el-installationer i bygningen, som skal beskrives særskilt.</p>		
<p><b>VINDMØLLER</b></p> <p>Vindmølle til produktion af EL: Der er ikke tilknyttet egen vindmølle til produktion af EL til dækning af ejendommens el-behov.</p> <p>Solceller for produktion af EL: Der er ikke installeret solceller i bygningen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Vindmølle til produktion af EL: Der foreslåes opsætning af en 1 kW husstandsvindmølle som fabrikat Vindy V1A-G6, der egner sig til det danske klima. Prisen er inklusive alt, klar til ibrugtagning.</p> <p>Solceller for produktion af EL: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.</p> <p>Ovennævnte forslag er langsigtede økonomisk rentable forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.</p>	111.700 kr.	9.700 kr. 3,66 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Omfang:

- Energimærket omfatter et parcelhus i landzone
- Boligen benyttes til helårsbeboelse.

Under besigtigelsen var indehaver ikke til stede under sidste halvdel af besigtigelsen

Foreliggende materiale:

Intet

Jf. ejendommens indehaver er ejendommen erhvervet på tvangsaktion

Øvrige forudsætninger:

- det forudsættes at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele fyringssæsonen.

Energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter, version 2012.

Det opvarmede areal er det samme som boligarealet. Boligen er opmålt og beregnet ved besigtigelsen.

Boligen dækker:

- stueplan
- 1. sals plan.

Vestvendt gavlrum på 1. sal forudsættes ikke at være opvarmet

Når/hvis boligen skal renoveres/ombygges af en eller anden grund, skal der tages stilling til evt. energimæssige forbedringer af gulvkonstruktion, ydervægge eller tag, hvor det nuværende Bygningsreglement stille en række krav.

Danmark har et politisk mål om at vedvarende energi, skal dække en stadig større del af landets samlede energibehov.

Det er ikke oplyst, hvordan huset har været beboet det sidste år.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Loft	Lette konstruktioner ved 1. sal: Efteisolering	90.400 kr.	1.245 Liter Fyringsgasolie 65 kWh Elektricitet	14.800 kr.
Hule ydervægge	Udvendigt, ydervæg i stueplan mod sydvendt entre + østvendt 1. sals gavltrekant: : Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm.  Ovennævnte forslag er langsigtede økonomisk rentable forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	12.500 kr.	104 Liter Fyringsgasolie 6 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Vinduer	Vinduer og døre: Udskiftning til elementer til nye med 3 lags energiruder	37.300 kr.	150 Liter Fyringsgasolie 8 kWh Elektricitet	1.800 kr.

Ventilation	Naturlig ventilation af boligen: Tætning af samlinger ved loft	9.200 kr.	243 Liter Fyringsgasolie 13 kWh Elektricitet	2.900 kr.
-------------	---	-----------	---	-----------

**Varmeanlæg**

Varmerør	Varmesystem: Optimering af anlæg	103.000 kr.	2.504 Liter Fyringsgasolie -2.934 kWh Elektricitet	24.400 kr.
----------	-------------------------------------	-------------	---	------------

**EL**

Vindmøller	Vedvarende energi til EL- produktion	111.700 kr.	5.514 kWh Elektricitet	9.700 kr.
------------	---	-------------	---------------------------	-----------

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Hule ydervægge	Udvendigt, ydervægge i stueplan minus sydvendt entre: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm.  Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	187 Liter Fyringsgasolie 10 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Terrændæk	Gulvkonstruktioner: Nye gulvkonstruktioner med bedre isolering	114 Liter Fyringsgasolie 6 kWh Elektricitet	1.400 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Solvarme	Solvarme for produktion af varmt vand: Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand  Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	142 Liter Fyringsgasolie -136 kWh Elektricitet	1.500 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Bolejevej 85, 9870 Sindal

Adresse .....	Bolejevej 85
BBR nr .....	860-35462-1
Bygningens anvendelse .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år .....	1877
År for væsentlig renovering .....	1995
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Brændeovn
Boligareal i følge BBR .....	170 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	182,931 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	182,931 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	50 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2020

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er en række skjulte konstruktioner i boligen.

Disse konstruktioner kendes ikke, og derfor er der foretaget en række forudsætninger, forudsætninger der medvirker som grundlag for den samlede beregning.

Der er plads til energimæssige forbedringer

BBR-oplysninger er ikke retvisende, da der er forskel i husets opvarmede areal:

Jf BBR er der 170 m<sup>2</sup> beboelse: 129 m<sup>2</sup> i stueplan + 50 m<sup>2</sup> på 1. sal

Faktiske forhold: 182,93 m<sup>2</sup>: 120,27 m<sup>2</sup> i stueplan + 62,66 m<sup>2</sup> på 1. sal

#### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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:

Fyringsgasolie .....	11,78 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning .....	1,75 kr. per kWh
Vand .....	35,00 kr. per m <sup>3</sup>

Anvendte priser i dette energimærke er standardpriser, som er oplyst af Energistyrelsen eller energimærkningsprogrammet Energy10.

## 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.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

## FIRMA

### Arkitektfirma Max Sonne ApS

Tinghusvej 3, Blenstrup, 9520 Skørping

[info@maxsonne.dk](mailto:info@maxsonne.dk)

tlf. 41273406

Ved energikonsulent

Max Sonne

## 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.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Bolejevej 85, Lendum, 9870 Sindal  
Bolejevej 85  
9870 Sindal



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 14. oktober 2013 til den 14. oktober 2020

Energimærkningsnummer 311022124