SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Aavangen 11, 9575 Terndrup
Aavangen 11
9575 Terndrup



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 5. marts 2013
Til den 5. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310028318

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

Max Sonne

Arkitektfirma Max Sonne ApS
Tinghusvej 3, Blenstrup, 9520 Skørping

info@maxsonne.dk
tlf. 41273406

Mulighederne for Aavangen 11, 9575 Terndrup

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Varmepumpe Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Varmepumpe 2 nye varmepumper til rumopvarmning: 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. Varmepumperne skønnes at kunne dække 80% af boligens rumvarme 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. Nuværende el-varme-paneler beholdes indtil varmepumperne har kørt et par år for at se hvor husets svære rum er placeret - hvor det er vanskeligt at ventilere varmen hen.	38.000 kr.	18.100 kr. 5,97 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Indvendig loftlem i værelse med værelsesadgang fra entre. Uisoleret loftlem af loftbrædder .		
FORBEDRING Indvendig loftlem i værelse med værelsesadgang fra entre. Montage af ny isoleret loftlem Udskiftning af loftlem til ny loftlem med isolerede fyldninger.	1.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
OVNE Brændeovn placeret i stue Der er supplerende varmeforsyning i form af ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
FORBEDRING Brændeovn placeret i stue Nuværende brændeovn udskiftes til en ny større model på 3 - 9 kW, som størrelsesmæssigt vil kunne opvarme hovedparten af boligen. En anden mulighed er en træpilleovn, der designmæssigt dog adskiller sig fra en almindelig brændeovn. For at opnå størst mulig glæde ved en ny større varmekilde vil det være en god ide med et varmegenvindingsanlæg, der kan cirkulere den overskydende varme fra stuen til de steder i boligen, hvor der er mest behov for den. Varmegenvindingsanlæg under anden possision.	18.000 kr.	3.400 kr. 1,55 ton CO_2

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.

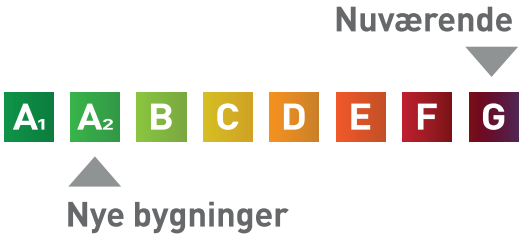
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

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:
17.933 kWh elektricitet
35.866 kr.
11,89 ton CO_2 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
LOFT Skrå lofter i stue og soveværelse: Loft og tagkonstruktion som parallelkonstruktion. Det er kun lofterne, der er synlige. Det forudsættes at loft er isoleret med 200 mm mineraluld mellem spær som oplyst på tegning. Vandrette lofter: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING Skrå lofter i stue og soveværelse: Ved en evt. gennemgribende indvendig renovering kan der evt efterisoleres med ca. 150 mm mineraluld på husets indvendige side, såfremt en reduceret indvendig lofthøjde kan accepters. Da taget for nyligt er blevet renoveret skønnes en indvendig renovering at være først forestående. Da en indvendig renovering i vid udstrækning vil være styret af design, er det KUN efterisoleringsprisen, der er medtaget i dette besparrelsesforslag. Vandrette lofter: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm. Inden Isolering 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. Ved efterisolering skal der sikres fortsatte effektive vindbrædder og der skal sikres fortsat korrekt ventilation af tagrummet. Ovennævnte er rentable langsigtede forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	76.600 kr.	3.500 kr. 1,14 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i stue: Murværk indvendigt og udvendigt Udvendigt, ydervæg med røde muresten. Indvendig væg som murværk af tegl, vandskuret. Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Der er lidt variation i vægtykkelserne med ca. 10 mm variation til begge sider. Det er kun væggenes overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende: - udvendigt - 108 mm teglsten som formur - ca. 125 mm isoleret hulmur med mineraluld. - 108 mm vandskuret teglsten som bagmur - indvendigt. Ydervægge i hele huset minus i stue: Murværk udvendigt, lecaelementer indvendigt: Udvendigt, ydervæg med røde muresten Indvendig væg som helvægselementer af Leca. Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Der er lidt variation i vægtykkelserne med ca. 20 mm variation til begge sider. Det er kun væggenes overflader, der er synlige, og derfor er det forudsat at væggene består af følgende: - udvendigt - 108 mm teglsten som formur - ca. 125 mm isoleret hulmur med mineraluld. - 100 mm Leca-elementer som bagmur - indvendige vægbeklædninger af tapet/fliser mm. - indvendigt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge i stue: Murværk indvendigt og udvendigt Efterisolering af ydervægge til samlet 225 mm isolering som udvendig isolering som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end indvendig isolering, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Ydervægge i hele huset minus i stue: Murværk udvendigt, lecaelementer indvendigt: Efterisolering af ydervægge til samlet 225 mm isolering som udvendig isolering som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end indvendig isolering, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes		1.700 kr. 0,56 ton CO_2

undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Ovennævnte forslag er ikke i øjeblikket rentable, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.

MASSIVE YDERVÆGGE
Skjulte vægge over østvendt badeværelsesloft
Lofter i badeværelsets tilstødende rum er hævet.
Konstruktionen over badeværelsets loft er ikke oplyst.
Det forudsættes derfor at vægge over badeværelsesloft er isoleret med ca. 200 mm mod soveværelse, stue og værelse.

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse

VINDUER
Udvendigt, nordvendt facade mod stueplans stue, 3 stk. etfags vinduer af træ:
Fast vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.
Vindue er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, nordvendt facade mod stueplans værelse, 1 stk. etfags vindue af træ:
Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.
Vindue er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, nordvendt facade mod stueplans soveværelse, 2 stk. etfags vinduer af træ:
Oplukkelige vinduer med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.
Vinduer er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, østvendt gavl mod stueplans østvendt værelse, 1 stk. etfags vindue af træ:
Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.
Vindue er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, østvendt gavl mod stueplans østvendt badeværelse, 1 stk. etfags vindue af træ:
Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.
Vindue er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, østvendt gavl mod stueplans entre, 1 stk. etfags yderdør med 1 fags fast sideparti af træ:
Oplukkelig dør med 1 fag, dør med pladebeklædning. Et fags sideparti med 2 ruder over hinanden.
Dør forudsættes isoleret, og sideparti er monteret med 2 lags termoruder

Udvendigt, vestvendt gavl mod stueplans vestvendte badeværelse, 1 stk. etfags vindue af træ:
Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue.
Vindue er monteret med 2 lags termorude

Udvendigt, østvendt gavl mod stueplans bryggers, 1 stk. etfags yderdør af træ:
Oplukkelig dør med 1 fag og 2 ruder over hinanden, i alt 2 ruder pr. dør.

Dør er monteret med 2 lags termorude Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans køkken, 2 stk. etfags vinduer af træ: Oplukkelige vinduer med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vinduer er monteret med 2 lags termorude Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans værelse, 1 stk. etfags vindue af træ: Oplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vindue er monteret med 2 lags termorude Udvendigt, vestvendt gavl mod stueplans stue, 1 stk. etfags yderdør af træ: Oplukkelig dør med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. dør. Dør er monteret med 2 lags termorude Udvendigt, vestvendt gavl mod stueplans soveværelse, 1 stk. etfags yderdør af træ: Oplukkelig dør med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. dør. Dør er monteret med 2 lags termorude		
FORBEDRING Udvendigt, nordvendt facade mod stueplans stue, 3 stk. etfags vinduer af træ: Nuværende vinduer udskiftes - til nye 1 fags vinduer med energiruder i fast ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas Udvendigt, nordvendt facade mod stueplans værelse, 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, nordvendt facade mod stueplans soveværelse, 2 stk. etfags vinduer af træ: Nuværende vinduer udskiftes - til nye 1 fags vinduer med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas Udvendigt, østvendt gavl mod stueplans østvendt værelse, 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, østvendt gavl mod stueplans østvendt 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, østvendt gavl mod stueplans entre, 1 stk. etfags yderdør med 1 fags fast sideparti af træ: Nuværende yderdørsparti udskiftes - til ny 1 fags yderdør med isoleret dørramme og energiruder i nyt fast sideparti, 3 lags glas, varm kant og krypton gas Udvendigt, vestvendt gavl mod stueplans vestvendte 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, østvendt gavl mod stueplans bryggers, 1 stk. etfags yderdør af træ: Nuværende yderdør udskiftes - til ny 1 fags yderdør med energiruder i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans køkken, 2 stk. etfags vinduer af træ:	98.100 kr.	7.000 kr. 2,31 ton CO_2

Nuværende vinduer udskiftes - til nye 1 fags vinduer med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas Udvendigt, sydvendt facade mod stueplans værelse, 1 stk. etfags vindue af træ: Nuværende vinduer udskiftes - til nye 1 fags vinduer med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas Udvendigt, vestvendt gavl mod stueplans stue, 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 soveværelse, 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 Ovennævnte er rentable langsigtede forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres. 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, vestvendt gavl mod stueplans stue, 1 stk. tofags vindue af træ Oplukkeligt vindue med 2 fag og 3 ruder i hvert fag, i alt 6 ruder. Vindue er monteret med 2 lags energirude med varm kant.		
YDERDØRE Indvendig loftlem i værelse med værelsesadgang fra entre. Uisoleret loftlem af loftbrædder .		
FORBEDRING Indvendig loftlem i værelse med værelsesadgang fra entre. Montage af ny isoleret loftlem Udskiftning af loftlem til ny loftlem med isolerede fyldninger.	1.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Indvendige gulve i køkken + spisestue + 2 badeværelser Det er kun gulvoverfladen, der er synlig. Derfor er det forudsat, at den underliggende konstruktion er som oplyst på bygningstegning -Klinker/tæppe/"svømmende" trægulve øverst.		

-Ca. 130 mm beton med gulvvarme -Ca. 75 mm styrofoam (flamingo) under beton -150 mm singels som afretningslag -Bærende jordlag Isoleringsværdi er beregnet med Rockwool Energy Design 4,0.		
FORBEDRING Indvendige gulve i køkken + spisestue + 2 badeværelser Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	95.600 kr.	2.600 kr. 0,85 ton CO_2

TERRÆNDÆK Indvendige gulve minus køkken + spisestue + 2 badeværelser Det er kun gulvoverfladen, der er synlig. Derfor er det forudsat, at den underliggende konstruktion er som oplyst på bygningstegning -Klinker/tæpper/"svømmende" trægulve øverst. -Ca. 130 mm beton uden gulvvarme -Ca. 75 mm styrofoam (flamingo) under beton -150 mm singels som afretningslag -Bærende jordlag Isoleringsværdi er beregnet med Rockwool Energy Design 4,0.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendige gulve minus køkken + spisestue + 2 badeværelser: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.800 kr. 0,59 ton CO_2

LINJETAB Linietab i alle rum minus 2 baderum + køkken mellem sokkel, væg og gulv: Samling mellem: - sokkel af lecablokke - væg af leca/mursten - gulv af beton uden gulvvarme Linietab i 2 baderum + køkken mellem sokkel, væg og gulv: Samling mellem: - sokkel af lecablokke - væg af leca/mursten - gulv af beton uden 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 konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.		
FORBEDRING Installering af varmegenvindingsanlæg med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet. Rørføringer isolerer.	50.000 kr.	3.400 kr. 1,10 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningens varmesystem: El - panelradiatorer og gulvvarme Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i 2 badeværelser og køkken + spisekøkken		
OVNE Brændeovn placeret i stue Der er supplerende varmeforsyning i form af ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
FORBEDRING Brændeovn placeret i stue Nuværende brændeovn udskiftes til en ny større model på 3 - 9 kW, som størrelsesmæssigt vil kunne opvarme hovedparten af boligen. En anden mulighed er en træpilleovn, der designmæssigt dog adskiller sig fra en almindelig brændeovn. For at opnå størst mulig glæde ved en ny større varmekilde vil det være en god ide med et varmegenvindingsanlæg, der kan cirkulere den overskydende varme fra stuen til de steder i boligen, hvor der er mest behov for den. Varmegenvindingsanlæg under anden possision.	18.000 kr.	3.400 kr. 1,55 ton CO_2
VARMEPUMPER Varmepumpe Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Varmepumpe 2 nye varmepumper til rumopvarmning: 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. Varmepumperne skønnes at kunne dække 80% af boligens rumvarme 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. Nuværende el-varme-paneler beholdes indtil varmepumperne har kørt et par år for at se hvor husets svære rum er placeret - hvor det er vanskeligt at ventilere varmen hen.	38.000 kr.	18.100 kr. 5,97 ton CO_2

SOLVARME Solvarmeanlæg Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING Solvarmeanlæg: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) 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. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarme, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.	60.000 kr.	3.700 kr. 1,22 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Termostat på radiatorer Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Enfamiliehus, gennemsnitsforbrug af varmt vand: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. Beregning: 250 liter varmt vand pr. m² opvarmet bolig pr. år svarer til 37,25 m³ varmt vand. Med udgangspunkt i boligens størrelse og indretning vil boligen være ideel til 4 eller 5 personer.		
VARMTVANDSBEHOLDER Væghængt vandvarmer i bryggers: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 644. Vandvarmeren er fra år 1985. Ejendommens indehaver oplyste under bygningsgennemgangen at beholderens indmad er udskiftet inden for de sidste par år.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Særlige EL-installationer Der er ikke registreret særlige el-installationer i bygningen, som skal beskrives særskilt.		
SOLCELLER Solcelleanlæg: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Solcelleanlæg: Montering af solceller på sydfacade. 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 trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning 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.	111.200 kr.	10.400 kr. 3,42 ton CO_2
VINDMØLLER Vindmølle til produktion af EL: Der er ikke tilknyttet egen vindmølle til produktion af ejendommens el-behov. Ejendommen er placeret i parcelhuskvarter, hvor opstilling af husstandsvindmøller ikke anses for at være ideel. Såfremt der ønskes vindenergi til produktion af EL, bør det være et større fælles projekt.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Omfang:
- Energimærket omfatter et parcelhus i byzone
- Boligen benyttes til helårsbeboelse.

Under besigtigelsen var indehaver til stede

Foreliggende materiale:
- Årsopgørelse over elforbrug.

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 i forskudt plan

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.

Huset har gennem det sidste år været beboet af 2 mennesker.

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
Bygning				
Loft	Isolering af lofter	76.600 kr.	1.726 kWh el	3.500 kr.
Vinduer	Vinduer og døre	98.100 kr.	3.480 kWh el	7.000 kr.
Yderdøre	Indvendig loftlem i værelse med værelsesadgang fra entre. Montage af ny isoleret loftlem	1.300 kr.	83 kWh el	200 kr.
Terrændæk	Indvendige gulve i køkken + spisestue + 2 badeværelser: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt Ovennævnte er rentable langsigtede forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	95.600 kr.	1.277 kWh el	2.600 kr.
Ventilation		50.000 kr.	1.654 kWh el	3.400 kr.

	Naturlig ventilation af boligen: Installering af varmegenvindingsanlæg Ovennævnte er rentable langsigtede forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.			

Varmeanlæg

Ovne	Brændeovn placeret i stue	18.000 kr.	2.344 kWh el -1,7 skovet rummeter brænde	3.400 kr.
Varmepumper	Varmepumpe: Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/luft), 5,4 kW som type IVT Nordic 12 KHR-N	38.000 kr.	9.004 kWh el	18.100 kr.
Solvarme	Solvarmeanlæg: Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand Ovennævnte er rentable langsigtede forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	60.000 kr.	1.834 kWh el	3.700 kr.

El

Solceller	Solcelleanlæg: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW Ovennævnte er rentable langsigtede forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	111.200 kr.	5.158 kWh el	10.400 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Hule ydervægge	Isolering af ydervægge	850 kWh el	1.700 kr.
Terrændæk	Indvendige gulve minus køkken + spisestue + 2 badeværelser: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt Ovennævnte forslag er ikke i øjeblikket rentable, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	892 kWh el	1.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

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 .....
El .....2,00 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Aavangen 11
BBR nr	840-4143-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1986
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	El
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	149 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	149,138 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	149,138 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

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

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:

Arkitektfirma Max Sonne ApS
Tinghusvej 3, Blenstrup, 9520 Skørping

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.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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Aavangen 11
9575 Terndrup



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. marts 2013 til den 5. marts 2020

Energimærkningsnummer 310028318