SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
P Møllersvej 7
9881 Bindslev



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

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

Energimærkningsnummer 311031025

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 P Møllersvej 7, 9881 Bindslev

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Hovedbygning, uisolerede lodrette vægge på 1. sal mod uopvarmet tagrum Angivelse af skunkvægge: Del af nordvendt skunk/loftrum. -Indvendigt i opvarmet rum -Skunkvæg med indvendig rørpuds -Trævæg som 2 lags krydsforskalling - Udvendig rørpuds -Uopvarmet skunk/loftrum Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Hovedbygning, uisolerede lodrette vægge på 1. sal mod uopvarmet tagrum Isolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det forventes at lodrette skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	7.300 kr.	4.300 kr. 0,98 ton CO_2

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Sidebygning, skillevæg fra kedelrum mod nordvendt udhus. Ydervægge er udført som 12 cm massiv muret teglstensmur. Væggen er ikke isoleret Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Sidebygning, skillevæg fra kedelrum mod nordvendt udhus. Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den kolde side. Der afsluttes med godkendt beklædning.	9.500 kr.	1.500 kr. 0,34 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Sidebygning,udvendige ydervæg mod øst + vest med udvendige hvide murede vægge: Ydervægge er udført som 25 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med ca. 50 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.		
FORBEDRING Sidebygning,udvendige ydervæg mod øst + vest med udvendige hvide murede vægge: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 150 mm isolering. 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.	12.800 kr.	1.600 kr. 0,36 ton CO_2

* 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 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

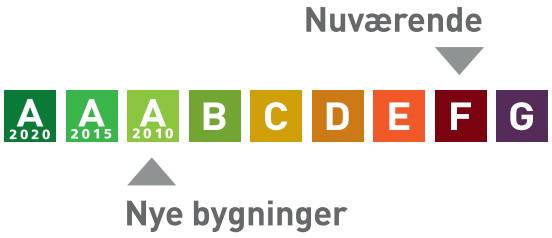
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen 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 energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Beregnet varmeforbrug pr. år
3.347 Liter Fyringsgasolie
39.422 kr.
8,99 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.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Hovedbygning, uisolerede lodrette vægge på 1. sal mod uopvarmet tagrum Angivelse af skunkvægge: Del af nordvendt skunk/loftrum. -Indvendigt i opvarmet rum -Skunkvæg med indvendig rørpuds -Trævæg som 2 lags krydsforskalling - Udvendig rørpuds -Uopvarmet skunk/loftrum Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Hovedbygning, uisolerede lodrette vægge på 1. sal mod uopvarmet tagrum Isolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det forventes at lodrette skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	7.300 kr.	4.300 kr. 0,98 ton CO_2
LOFT Hovedbygning, Indvendig nordvendt tagrum 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 -100 mm isolelring - 22 mm trægulv -150 mm bjælkelag - tæt forskalling -Rørpuds, trælofter, pladebeklædning -Indvendigt i opvarmet stueplan Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Sidebygning, Indvendig vandret loftkonstruktion mellem bolig og uopvarmet tagrum - Uopvarmet tagrum - 100/200 mm mineraluld - Der regnes med 150 mm isolering som gennemsnit. - 22 mm brædder - loftbeklædning af brædder eller plader. - indvendigt i stueplans opvarmede rum Hovedbygning: Lodrette skunke på 1. sal med 200 mm isolering: Angivelse af skunkvægge: - nordvendt skunk mod vestvendt gavlværelse - sydvendt skunk inkl. kvist på sydvendt tagflade: Opbygning jf. registreringer ved skunklemme: -Indvendigt i opvarmet rum -Skunkvæg med indvendig pladebeklædning af 13 mm gips -22 mm spredt forskalling -200 mm isolering af minerauld -Uopvarmet skunkrum Hovedbygning, indvendigt 1. sals Indvendige tagrum over hanebånd + sydvendte vandrette skunk - 200 mm mineraluld mellem spær/bjælker - uopvarmet rum - 200 mm mineraluld over spær/bjælkjer - 22 mm tæt forskalling - rørpuds - indvendigt i opvarmede rum Over hanebånd mangler der ca. 1,5 m² loftisolering. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem.		
FORBEDRING Hovedbygning, Indvendig nordvendt skunk som etageadskillelse mellem stueplan og 1. sal. Efterisolering af hanebåndslofter med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Sidebygning, Indvendig vandret loftkonstruktion mellem bolig og uopvarmet tagrum Efterisolering af hanebåndslofter med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Hovedbygning: Lodrette skunke på 1. sal med 200 mm isolering: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. Hovedbygning, indvendigt 1. sals Indvendige tagrum over hanebånd + sydvendte vandrette skunk - 200 mm mineraluld mellem spær/bjælker Efterisolering af lofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye	51.100 kr.	2.300 kr. 0,51 ton CO_2

isoleringsforhold. Ovennævnte forslag er langsigtede økonomisk rentable forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.		

LOFT Hovedbygning, 1. sals skråvægge: -Isolering af skråvægge er kun synlige langs skunke og i tagrum. -Det forudsættes at skråvægge er opbygget med. -indvendig pladebeklædning -evt dampspærre -22 mm spredt forskalling -2 x 100 mm isolering mellem spær -Tagdækning Konstruktion er forudsat ud fra den øvrige efterisolering , der er foretaget i bygningen.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Sidebygning,udvendige ydervæg mod øst + vest med udvendige hvide murede vægge: Ydervægge er udført som 25 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med ca. 50 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.		
FORBEDRING Sidebygning,udvendige ydervæg mod øst + vest med udvendige hvide murede vægge: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 150 mm isolering. 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.	12.800 kr.	1.600 kr. 0,36 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Hovedbygning, 1. sals vestvendte gavltrekant mod vestvendte gavlværelse. Ydervæg er udført som ca. 33 cm hulmur. 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 - ca. 75 mm isoleret hulmur med flamingokugler - 108 mm teglsten som bagmur - vægpuds - indvendig pladebeklædnig af gips. - indvendige vægbeklædninger (tapet mm)		

- indvendigt. Hovedbygning, udvendig ydervæg med udvendige hvide murede vægge: Stueplan + 1. sals østvendte gavltrekant Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Der er lidt variation i vægtykkelserne fra ca. 309 mm til ca. 315 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 - ca. 75 mm isoleret hulmur med flamingokugler - 108 mm teglsten som bagmur - vægpuds - indvendige vægbeklædninger (vægfliser, tapet mm) - indvendigt. I stueplan mod syd er der registeret ca. 80 mm isoleret hulmur ved boreprøve. Sidebygning, skillevæg fra "værstedsrum" mod nordvendt udhus. Skillevægge er udført som 12 cm massiv muret teglstensmur med indvendig 70 mm isolering. Skillevægge er beklædt indvendigt med profilbrædder. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning, 1. sals vestvendte gavltrekant mod vestvendte gavlværelse. Efterisolering af ydervæg med 150 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. Hovedbygning, udvendig ydervæg med udvendige hvide murede vægge: Efterisolering af ydervægge med 150 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. Sidebygning, skillevæg fra "værstedsrum" mod nordvendt udhus. Efterisolering med 200 mm isolering på uopvarmet side af muret skilleæg. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I		2.900 kr. 0,65 ton CO_2

forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved dør Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Sidebygning, skillevæg fra kedelrum mod nordvendt udhus. Ydervægge er udført som 12 cm massiv muret teglstensmur. Væggen er ikke isoleret Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Sidebygning, skillevæg fra kedelrum mod nordvendt udhus. Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den kolde side. Der afsluttes med godkendt beklædning.	9.500 kr.	1.500 kr. 0,34 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Indvendig hovedbygning, 1. sals skillevæg mellem trapperum og uopvarmet tag/loftrum, 1 stk. etfags yderdør af træ: Oplukkelig dør med 1 fag og udført af brædder som fyldningsdør Dør er uden ruder. Indvendig sidebygning, nordvendt skillevæg mellem "værkstedsrum" og uopvarmet udhus, 1 stk. etfags yderdør af træ: Oplukkelig dør med 1 fag og udført af brædder med feder og not som revledør. Dør er uden ruder. Udvendig sidebygning: Østvendt facade mod stueplans baggang, 1 stk. etfags yderdør af træ: Oplukkelig dør med 1 fag og en rude + en fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude og uisoleret fyldning Udvendig hovedbygning: Nordvendt facade mod stueplans ekstrakøkken, 1 stk. etfags vindue af træ: Opplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vindue er monteret med 2 lags termorude Udvendig sidebygning: Østvendt facade mod stueplans "værkstedsrum", 1 stk. etfags vindue af træ: Opplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vindue er monteret med 2 lags termorude Udvendig hovedbygning: Østvendt gavtrekant mod 1. sals trapperum, 1 stk. etfags vindue af træ: Opplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vindue er monteret med 2 lags termorude		

Udvendig hovedbygning: Østvendt gavl mod stueplans gavlværelse, 1 stk. etfags vindue af træ: Opplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vindue er monteret med 2 lags termorude Udvendig sidebygning: Østvendt facade mod stueplans "værkstedsrum" + baggang, 2 stk. etfags vinduer af træ: Opplukkelige vinduer med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder Udvendig sidebygning: Vestvendt facade mod stueplans badeværelse og fyrrum, 2 stk. etfags vinduer af træ: Opplukkelige vinduer med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder Udvendig hovedbygning: vestvendt gavtrekant mod 1. sals gavlværelse, 2 stk. etfags vinduer af træ: Opplukkelige vinduer med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder Vinduer med punkterede termoruder og defekte lukkebeslag Udvendig hovedbygning: sydvendt facade mod stueplans stue, 4 stk. etfags vinduer af træ: Opplukkeligt vindue med 1 fag og en rude, i alt 1 rude pr. vindue. Vindue er monteret med 2 lags termorude Udvendigt, hovedbygning, sydvendt 1. sals kvist mod gennemgangsrum, 1 stk. 4 fags vindue af træ: Oplukkeligt vindue med 4 ruder i bredden og 4 ruder i hølden, i alt 16 ruder pr. vindue. Vindue er monteret med 2 lags termoruder Flere ruder er punkteret. Udvendig hovedbygning, sydtvendt facade mod stueplans entre, 1 stk. etfags yderdør af træ: Oplukkelig dør med 1 fag og 3 ruder, i alt 3 rude pr. dør. Dør er monteret med 2 lags termoruder		
FORBEDRING Indvendig hovedbygning, 1. sals skillevæg mellem trapperum og uopvarmet tag/loftrum, 1 stk. etfags yderdør af træ: Udskiftning af dør til ny dør med isolerede fyldninger. Indvendig sidebygning, nordvendt skillevæg mellem "værkstedsrum" og uopvarmet udhus, 1 stk. etfags yderdør af træ: Udskiftning af dør til ny dør med isolerede fyldninger. Udvendig sidebygning: Østvendt facade mod stueplans baggang, 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 Udvendig hovedbygning: Nordvendt facade mod stueplans ekstrakøkken, 1 stk. etfags vindue af træ:	103.200 kr.	5.100 kr. 1,16 ton CO_2

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

Udvendig hovedbygning: 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

Udvendig hovedbygning: Østvendt gavtrekant mod 1. sals trapperum, 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

Udvendig hovedbygning: Østvendt gavl mod stueplans gavlværelse, 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

Udvendig sidebygning: Østvendt facade mod stueplans "værkstedsrum" + baggang, 2 stk. etfags vinduer af træ:
Nuværende vindue udskiftes - til nyt 1 fags vindue med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendig sidebygning: Vestvendt facade mod stueplans badeværelse og fyrrum, 2 stk. etfags vinduer af træ:
Nuværende vindue udskiftes - til nyt 1 fags vindue med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendig hovedbygning: vestvendt gavtrekant mod 1. sals gavlværelse, 2 stk. etfags vinduer af træ:
Nuværende vindue udskiftes - til nyt 1 fags vindue med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendig hovedbygning: sydvendt facade mod stueplans stue, 4 stk. etfags vinduer af træ:
Nuværende vindue udskiftes - til nyt 1 fags vindue med energirude i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendigt, hovedbygning, sydvendt 1. sals kvist mod gennemgangsrum, 1 stk. 4 fags vindue af træ:
Nuværende vindue udskiftes - til nyt 4-fags vindue med energiruder i gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

Udvendig hovedbygning, sydtvendt facade mod stueplans entre, 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

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 Udvendig hovedbygning, vestvendt gavl mod stueplans stue, 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 energirude		

YDERDØRE Udvendig hovedbygning, vestvendt gavl mod stueplans stue, 1 stk. 2-fags terrassedør af træ: Oplukkelig dør med 2 fag og 3 ruder i hver ramme, i alt 6 ruder pr. dør. Dør er monteret med 2 lags energiruder Indvendigt, hovedbygning: 1. sals sydvendte skunke med 2 skunklemme af træ Skunklemme af træ med 200 mm isolering i skunkhullet mod uopmarmet skunk.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Indvendigt, gulv i køkken, ekstrakøkken, baggang, badeværelse, fyrrum og "værksted" Det er kun gulvoverfladen, der er synlig. Derfor er den underliggende konstruktion skønnet ud fra erfaringer, traditioner på udførelsestidspunktet. -Klinker/pudset beton øverst. -Ca. 100 mm beton uden gulvvarme -Der er ikke isoleret under betonlaget -Afretningslag -Bærende jordlag Indvendigt, gulv i østvendt værelse, sydøstvendt entre og stue. Det er kun gulvoverfladen, der er synlig. Derfor er den underliggende konstruktion skønnet ud fra erfaringer, traditioner på udførelsestidspunktet. -Trægulv øverst (stuegulv med væg til vægtæppe). -Opklodset gulv på træstrøer -Ca. 100 mm beton -Ingen isolering under beton -Afretningslag -Bærende jordlag		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendigt, gulv i køkken, ekstrakøkken, baggang, badeværelse, fyrrum og "værksted" 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 i østvendt værelse, sydøstvendt entre og stue.		3.800 kr. 0,85 ton CO_2

Fjernelse af eksisterende gulv og terrændæk + 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. Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.		

LINJETAB Linietab i køkken, ekstrakøkken, badeværelse fyrrum, "værkstedsrum", baggang mellem sokkel, væg og gulv: - sokkel af beton - væg af mursten - gulv af beton uden gulvvarme Linietab i østvendt værelse, entre og stue mellem sokkel, væg og gulv: - sokkel af beton - væg af mursten - trægulv på strøer 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 normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
OVNE Supplerende varme ved brændeovn: Supplerende varme sker ved brug af ikke certificeret brædeovn placeret i 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.		
VARMEPUMPER Varmepumper for rumopvarmning: Der er ikke installeret varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Varmepumper for rumopvarmning: Der installeres nyt jordvarmeanlæg (15 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn.	130.000 kr.	16.000 kr. 1,74 ton CO_2
SOLVARME Solvarme for produktion af varmt vand: Der er ikke installeret solvarme i bygningen.		
FORBEDRING Solvarme for produktion af varmt vand: Montering af plan solfanger på taget 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 gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.	50.000 kr.	3.800 kr. 0,82 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Indvendigt: Termostatventiler på alle radiatorer Der er monteret termostatiske ventiler på alle radiatorer. Denne regulering sikrer en tilpas regulering for korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Enfamiliehus, gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand: Energistyrelsens vejledende gennemsnitsforbrug af varmt vand er anvendt til denne bygning. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbug på 200 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. Beregning: 250 liter varmt vand pr. m² opvarmet bolig pr. år svarer til 29,8 m³ varmt vand. Med udgangspunkt i boligens størrelse og indretning vil boligen være ideel til 2 eller 3 personer.		
VARMTVANDSRØR Rørføring fra oliekedel til varmtvandsbeholder: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Installation i teknikrum:		
FORBEDRING VED RENOVERING Rørføring fra oliekedel til varmtvandsbeholder: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe vedr. det varme brugsvand På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N 150. Pumpen var slukket under bygningsbesigtigelsen. Varmeforsyning til bygningsopvarmning: Bygningen opvarmes med olie i kedel. Anlægget er udført som centralvarmeanlæg med vand som varmemedie. Der er ikke synligt mærkeskilt på kedlen med diverse teknsike data. Energistyrelsens standarddata er anvendt med beregning. I uopvarmet rum ved siden af fyrrum er 1200 liters olietank placeret. Tank fra år 2008. Rørsystemets hovedlinie fra oliefyr til radiatorer: Rør som ½" stålrør med 15 mm isolering Rør forudsættes ført på husets opvarmede side, bl.a. isoleringen Rørene er bl.a. synlige i fyrrum. Ellers er rørene ikke synlige. Indvendigt rørsystem til fordeling af rumvarme På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type USP 25-40 180. Pumpen var under besigtigelsen indstillet på trin 2. Pumpen var slukket under bygningsbesigtigelsen.		

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 ikke registreret gulvvarme i bygningen.		
FORBEDRING Cirkulationspumpe vedr. det varme brugsvand: Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Comfort UP, 8 W Varmeforsyning til bygningsopvarmning: Der installeres ny kondenserende oliekedelunit med indbygget varmtvandsbeholder. 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 optimal at skifte til en kondenserende oliekedel. Rørsystemets hovedlinie fra oliefyr til radiatorer: . Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm effektiv isolering som rørskåle eller lamelmåtter. Ofte er rør i en eller anden form indbygget som skjult installation. For at isolere de pågældende rør kræver det typisk, at en række bygningsdele ombygges. Det er ikke ualmindeligt at isolering af rør først er interessant, når bygningen af andre årsager alligevel skal renoveres. 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. Indvendigt rørsystem til fordeling af rumvarme: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2. Indvendigt rørsystem til fordeling af rumvarme: Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via gulvvarme. Ovennævnte forslag er langsigtede økonomisk rentable forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	126.100 kr.	8.400 kr. 2,06 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvandproduktion: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Størrelse af varmtvandsbeholder kendes ikke. Der er regnet med 100 liter. Varmtvandsbeholderen er intigreret i kedlen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Særlige el-installationer: Der er ikke registreret særlige el-installationer i bygningen, som skal beskrives særskilt.		
SOLCELLER Solceller for produktion af EL: Der er ikke installeret solceller i bygningen.		
FORBEDRING 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. 26 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære 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.	79.300 kr.	7.600 kr. 2,49 ton CO_2
VINDMØLLER Vindmølle til produktion af EL: Der er ikke tilknyttet egen vindmølle til produktion af EL til dækning af ejendommens el-behov. Ejendommen er placeret i mindre 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 landzone
- Boligen benyttes til helårsbeboelse.

Under besigtigelsen var indehaver ikke til stede

Foreliggende materiale:
- Der er ikke fremlagt nogen årsopgørelser
- Der er ikke fermlagt nogen bygningstegninger eller andet projektmateriale

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.

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 delvist været beboet af 1 person

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Hovedbygning, uisolerede lodrette vægge på 1. sal mod uopvarmet tagrum: Isolering af lodret skunk med 300 mm isolering.	7.300 kr.	356 Liter Fyringsgasolie 28 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Loft	Indvendig efterisolering	51.100 kr.	188 Liter Fyringsgasolie 13 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Hule ydervægge	Sidebygning,udvendige ydervæg mod øst + vest med udvendige hvide murede vægge: Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat samt udvendig påforing med 150 mm isolering.	12.800 kr.	133 Liter Fyringsgasolie 9 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Sidebygning, skillevæg fra kedelrum mod nordvendt udhus. Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 250 mm.	9.500 kr.	123 Liter Fyringsgasolie 9 kWh Elektricitet	1.500 kr.

Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre	103.200 kr.	426 Liter Fyringsgasolie 26 kWh Elektricitet	5.100 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Varmepumper for rumopvarmning: Installation af nyt jordvarmeanlæg, (Væske/vand), 15 kW, som type Vølund F1145	130.000 kr.	2.917 Liter Fyringsgasolie 114 kWh Elektricitet -9.305 kWh Elektricitet	16.000 kr.
Solvarme	Solvarme for produktion af varmt vand: Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand Ovennævnte forslag er langsigtede økonomisk rentable forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	50.000 kr.	337 Liter Fyringsgasolie -125 kWh Elektricitet	3.800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Installationer vedr. kedel og varmesystem	126.100 kr.	582 Liter Fyringsgasolie 752 kWh Elektricitet	8.400 kr.

El

Solceller	Solceller for produktion af EL: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW Ovennævnte forslag er langsigtede økonomisk rentable forslag. Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	79.300 kr.	3.753 kWh Elektricitet	7.600 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
Bygning			
Hule ydervægge	Isolering af vægge	239 Liter Fyringsgasolie 17 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Terrændæk	Nye gulve	312 Liter Fyringsgasolie 24 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Rørføring fra oliekedel til varmtvandsbeholder: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.	2 Liter Fyringsgasolie 1 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

P Møllersvej 7, 9881 Bindslev

Adresse .....P Møllersvej 7
BBR nr.....860-4863-1
Bygningens anvendelse .....Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....1923
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Brændeovn
Boligareal i følge BBR .....108 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet .....149,403 m²
Erhvervsareal opvarmet .....0 m²
Opvarmet areal i alt .....149,403 m²

Heraf tagetage opvarmet.....25 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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, 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

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:

Fyringsgasolie.....11,78 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh
Vand.....35,00 kr. per 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.

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.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
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. 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

P Møllersvej 7
9881 Bindslev



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

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

Energimærkningsnummer 311031025