SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Stenkildevej 2
8970 Havndal



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 26. oktober 2013
Til den 26. oktober 2020.

Energimærkningsnummer 311023949

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

Hans Tørnstrøm

Just A/S
Marselisborg Havnevej 32, 8000 Aarhus C

just@just-as.dk
tlf. 70222525

Mulighederne for Stenkildevej 2, 8970 Havndal

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Loft mod vandret skunk i bygning nr. 1 er ifølge ejer uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunk i bygning nr. 1 med 300 mm isolering. Det forventes at vandrette skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	10.500 kr.	3.000 kr. 0,03 ton CO_2

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bygning nr. 1 er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bygning nr. 1 op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	100 kr. 0,00 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.500 kr.	200 kr. 0,00 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

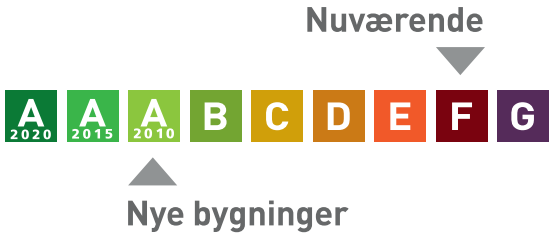
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Beregnet varmeforbrug pr. år
11.629 Kilo Træpiller
70 kWh Elektricitet
29.910 kr.
0,05 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 Loft mod vandret skunk i bygning nr. 1 er ifølge ejer uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunk i bygning nr. 1 med 300 mm isolering. Det forventes at vandrette skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	10.500 kr.	3.000 kr. 0,03 ton CO_2
LOFT Lodrette skunkvægge i bygning nr. 1 er ifølge ejer isoleret med 50 mm isolering		
FORBEDRING Efterisolering af lodrette skunkvægge i bygning nr. 1 med 300 mm isolering. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering.	8.600 kr.	600 kr. 0,01 ton CO_2
LOFT Hanebåndsloft i bygning nr. 1 er ifølge ejer isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndslofter i bygning nr. 1 med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	14.200 kr.	600 kr. 0,01 ton CO_2

LOFT Loft mod vandret skunk i bygning nr. 4 forudsættes isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af vandret skunk i bygning nr. 4 med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		100 kr. 0,00 ton CO_2

LOFT Skråvægge i tagetagen i bygning nr. 1 er ifølge ejer isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge i bygning nr. 1 med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 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.		300 kr. 0,00 ton CO_2

LOFT Lodrette skunkvægge i bygning nr. 4 er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lodrette skunkvægge i bygning nr. 4 med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		100 kr. 0,00 ton CO_2

LOFT Skråvægge i tagetagen i bygning nr. 4 forudsættes isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge i bygning nr. 4 med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 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.		300 kr. 0,00 ton CO_2

LOFT Hanebåndsloft i bygning nr. 4 forudsættes isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter i bygning nr. 4 med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		100 kr. 0,00 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i bygning nr. 4 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet forudsættes ikke isoleret.		
FORBEDRING Isolering af hule ydervægge af tegl i bygning nr. 4 ved indblæsning af granulat, samt indvendig påforing med 100 mm isolering. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	26.600 kr.	2.100 kr. 0,02 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Ydervægge i bygning nr. 1 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ifølge ejer efterisoleret med lecanødder.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl i bygning nr. 1 med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	54.600 kr.	1.600 kr. 0,02 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Ydervægge i gavle i stue og tagetage i bygning nr. 1 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ifølge ejer efterisoleret med lecanødder, og der forudsættes påforet 100 mm isolering indvendigt. Ca. 51 cm ydervæg mod nord i bygning nr. 4 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet forudsættes uisoleret, og der forudsættes påforet 150 mm isolering indvendigt.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ca. 31 cm ydervægge i gavle i tagetage i bygning nr. 4 forudsættes udført af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i gavle i tagetage i bygning nr. 4. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		400 kr. 0,00 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum i bygning nr. 4 består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum i bygning nr. 4. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	24.500 kr.	1.400 kr. 0,01 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er udført af træ og er monteret med 2 lags termoruder. Nogle vinduer i bygning nr. 1 er udført som oplukkelige dannebrogsvinduer i 2 fag med 4 ruder. Nogle vinduer er udført som oplukkelige i 2 fag med sprosser og 6 ruder. I de skrå tagflader er der indbygget tagvinduer med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant.		2.100 kr. 0,02 ton CO_2

YDERDØRE Udvendige døre er udført af træ og er monteret med 2 lags termoruder. Hoved- og bagdør i bygning nr. 1 er med 4 ruder, massiv fyldning og masiv sideparti. Terrassedør er med 10 ruder. Hoveddør i bygning nr. 4 er med 4 ruder og massiv fyldning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre udskiftes med nye, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		800 kr. 0,01 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i bygning nr. 1 er udført af beton med klinkebelægning. Gulvet forudsættes isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Der er installeret gulvvarme.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk i bygning nr. 1 og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 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.		100 kr. 0,00 ton CO_2
TERRÆNDÆK Terrændæk i bygning nr. 4 er udført af beton med klinkebelægning. Gulvet forudsættes isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Der er installeret gulvvarme.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk i bygning nr. 4 og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 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.		400 kr. 0,00 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.		100 kr. 0,00 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv i tagetage mod uopvarmede rum i bygning nr. 4 er udført som lukket bjælkelag, der forudsættes isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af gulv mod uopvarmede rum i bygning nr. 4 med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor.		300 kr. 0,00 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm Udførelsen foreslåes med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	34.100 kr.	900 kr. 0,01 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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
KEDLER Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel af fabrikat Bio-Max fra 2011 er installeret i bygning nr. 4. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kompakt solokedel med automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygning nr.4.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i tagetage i bygning nr. 4.	18.000 kr.	2.000 kr. -1,43 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygning nr. 1.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stue i bygning nr. 1.	18.000 kr.	1.700 kr. -1,07 ton CO_2
SOLVARME Der er monteret nyere solvarmeanlæg til produktion af brugsvand i bygning nr. 4. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder. Se mere om solvarmebeholderen under afsnittet for varmtvandsbeholdere.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i baderum, baggang og stueetage i bygning nr. 4.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.500 kr.	200 kr. 0,00 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør i fyrrum er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i fyrrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	300 kr. 0,00 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør i krybekælder er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	10.500 kr.	800 kr. 0,01 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør i jord forudsættes udført som 25 mm præisolerede PEXrør. Varmefordelingsrør i skunkrum forudsættes isoleret med 50 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 7 - 50 W. Pumpen er af fabrikat IMPPumps type MNT 25/60.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.		300 kr. 0,09 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40 180.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bygning nr. 1 er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bygning nr. 1 op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Rør til solfangeranlæg er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af rør til solfangeranlæg op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På rør til solfangeranlæg er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25 -40 180.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på rør til solfangeranlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		200 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand i bygning nr. 1 produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro fra 20011 med el-patron til sommerdrift, som er placeret i kælder. Varmt brugsvand i bygning nr. 4 produceres i 250 l varmtvandsbeholder af fabrikat AR-CON fra 1997 tilsluttet solfanger, som forudsættes isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 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. Det skal præciseres, at resultaterne er baseret på den gamle nettomålerordning.	99.200 kr.	9.200 kr. 3,03 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af 2 opvarmede beboelsesbygninger med fælles varmeanlæg.
Bygning nr. 001 er opført i 1930 og er renoveret/ombygget i 1987.
Bygning nr. 004 er opført i 1943 og er renoveret/ombygget i 1995. Beboelsesdelen forudsættes isoleret efter gældende krav i bygningsreglement på renoveringstidspunkt.
Rapporten omfatter begge bygninger.

Ydervægge i bygning nr. 1 er efterisolerede.
Vinduer og udv. døre i begge bygninger er udskiftede og forsynet med 2 lags termoruder.
Tagetage i bygning nr. 1 er sparsomt efterisoleret over hanebånd, skråvægge og i skunkrum.
Gulve i bygning nr. 1 er sparsomt efterisolerede mod kælder og krybekælder.

Der er ikke udleveret bygningstegninger eller materialebeskrivelse af ejendommen, denne er derfor opmålt.
Ejendommen anvendes til helårsbeboelse.
Hele bygning nr 1 samt beboelsesdelen i bygning nr. 4 er ved energimærket regnet som opvarmet areal.

Bygningerne lever energimæssigt ikke op til et nutidigt niveau.
Der kan umiddelbart anvises en del rentable energibesparende foranstaltninger.
Der er en del forslag til forbedringer ved renovering.

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	Isolering af vandret skunk i bygning nr. 1 med 300 mm isolering.	10.500 kr.	1.120 Kilo Træpiller 43 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Loft	Efterisolering af lodret skunk i bygning nr. 1 med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering.	8.600 kr.	219 Kilo Træpiller 9 kWh Elektricitet	600 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft i bygning nr. 1 med 200 mm isolering.	14.200 kr.	196 Kilo Træpiller 8 kWh Elektricitet	600 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl i bygning nr. 4 med mineraluldsgranulat samt indvendig påforing med 100 mm isolering.	26.600 kr.	788 Kilo Træpiller 31 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering.	54.600 kr.	606 Kilo Træpiller 24 kWh Elektricitet	1.600 kr.

Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum i bygning nr. 4 med 200 mm.	24.500 kr.	505 Kilo Træpiller 20 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering.	34.100 kr.	324 Kilo Træpiller 13 kWh Elektricitet	900 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg i bygning nr. 4, (luft/luft), 4,7 kW som type IVT Nordic 12 LR-N	18.000 kr.	2.433 Kilo Træpiller -2.163 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg i bygning nr. 1, (luft/luft), 4,7 kW som type IVT Nordic 12 LR-N	18.000 kr.	1.897 Kilo Træpiller -1.613 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i kælder op til 50 mm	1.500 kr.	74 Kilo Træpiller 3 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i fyrrum op til 50 mm	2.100 kr.	78 Kilo Træpiller 3 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder op til 50 mm	10.500 kr.	303 Kilo Træpiller 12 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bygning nr. 1 op til 50 mm	300 kr.	35 Kilo Træpiller 2 kWh Elektricitet	100 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	99.200 kr.	4.565 kWh Elektricitet	9.200 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			
Loft	Efterisolering af vandret skunk i bygning nr. 4 med 100 mm isolering.	10 Kilo Træpiller 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge i bygning nr. 1 med 150 mm isolering.	111 Kilo Træpiller 4 kWh Elektricitet	300 kr.
Loft	Efterisolering af lodret skunk i bygning nr. 4 med 100 mm isolering.	14 Kilo Træpiller 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge i bygning nr. 4 med 100 mm isolering.	103 Kilo Træpiller 4 kWh Elektricitet	300 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft i bygning nr. 4 med 100 mm isolering.	29 Kilo Træpiller 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge i gavle i tagetage i bygning nr. 4 med 200 mm.	126 Kilo Træpiller 5 kWh Elektricitet	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye med tolags energiruder	779 Kilo Træpiller 30 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye yderdøre med tolags energiruder	301 Kilo Træpiller 12 kWh Elektricitet	800 kr.

Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk i bygning nr. 1 og støbning af nyt med 300 mm. mineraluld eller polystyrenplader	35 Kilo Træpiller 2 kWh Elektricitet	100 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk i bygning nr. 4 og støbning af nyt med 300 mm. mineraluld eller polystyrenplader	142 Kilo Træpiller 6 kWh Elektricitet	400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering.	16 Kilo Træpiller 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmede rum i bygning nr. 4 med 100 mm isolering.	76 Kilo Træpiller 3 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	131 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af rør til solfangeranlæg op til 50 mm	-4 Kilo Træpiller 10 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på rør til solfangeranlæg	-6 Kilo Træpiller 106 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Stenkildevej 2, 8970 Havndal

Adresse	Stenkildevej 2
BBR nr	730-36862-1
Bygningens anvendelse	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelses år	1930
År for væsentlig renovering	1987
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	243 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	267 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	267 m²
Heraf tagetage opvarmet	129 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	5 m²
Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

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.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Areal på BBR-ejermeddelse er ikke i overensstemmelse med de faktiske forhold, og det opvarmede areal er vejledende opmålt.

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:

Træpiller .....2,56 kr. per Kilo
Elektricitet til opvarmning .....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,00 kr. per kWh
Vand .....35,00 kr. per m³

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

Just A/S
Marselisborg Havnevej 32, 8000 Aarhus C

just@just-as.dk
tlf. 70222525

Ved energikonsulent
Hans Tørnstrøm

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

Stenkildevej 2
8970 Havndal



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 26. oktober 2013 til den 26. oktober 2020

Energimærkningsnummer 311023949