SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Enfamiliehus
Vinkelvej 5
9490 Pandrup



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 15. september 2017
Til den 15. september 2027.

Energimærkningsnummer 311273201

Energistyrelsen

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.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 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.

Energistyrelsen

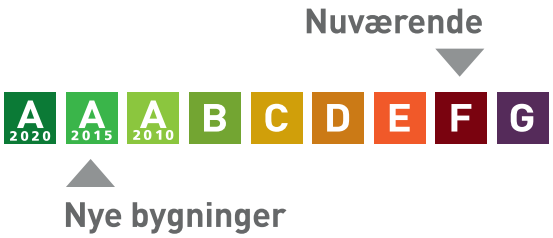
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



Årligt varmeforbrug

47,34 MWh fjernvarme	25.805 kr
Samlet energiudgift	25.805 kr
Samlet CO_2 udledning	6,67 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-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 BR15, 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 Hanebåndsloft i værelser mod nord og syd er isoleret med 100 mm mineraluld. Hanebåndsloft over trapperum er isoleret med 50 mm mineraluld. Skråvæg imod vest i værelse mod syd er isoleret med 50 mm mineraluld. Skråloft i tilbygning mod vest er isoleret med 50 mm mineraluld. Skråvægge i værelse mod nord skønnes isoleret med 100 mm isolering Lofter i kviste skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge i værelse mod nord skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Loft mod vandret skunk i værelse mod nord skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Skråvæg mod øst i trapperum og i værelse mod syd skønnes uisoleret. Loft mod vandret skunk mod vest i værelse mod syd er isoleret med 50 mm mineraluld. Loft mod vandret skunk mod øst i trapperum og i værelse mod syd skønnes uisoleret. Loftsrum i baghus er isoleret med 100 mm mineraluld. Loftsrum i mellembygning skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Loftslem er isoleret med 50 mm mineraluld. Skunklem er uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk mod øst i trapperum og i værelse mod syd med 300 mm isolering. Grundet manglende tilgængelighed kan arbejdet kun udføres i forbindelse med fjernelse af lodrette skunkvægge. Det skal sikres at dampspærren i loftskonstruktionen er intakt. Endvidere skal sikres at skunkrummet er ventileret iht. gældende regler.	3.600 kr.	800 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisoleret skunklem med 100 mm isolering, dampspærre og plade. Dampspærre placeres mod varm side. Endvidere monteres tætningsliste.	400 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk mod vest i værelse mod syd med 300 mm isolering. Eksisterende isolering fjernes. Det skal sikres at dampspærren i loftskonstruktionen er intakt. Endvidere skal sikres at skunkrummet er ventileret iht. gældende regler.	2.300 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndsloft over trapperum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering fjernes. Der etableres ny hævet gangbro i loftsrummet til de nye isoleringsforhold. Det skal sikres at dampspærren i loftskonstruktionen er intakt. Endvidere skal sikres at loftsrummet er ventileret iht. gældende regler.	3.100 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråloft i tilbygning mod vest med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering. Tæthed og dampspærre samt ventilation skal sikres iht. gældende regler.	13.700 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig isolering af skråvæg imod øst i trapperum og i værelse mod syd med 300 mm isolering. Det foreslåes at isolere skråvæggen indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og dampspærre fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tæthed og dampspærre samt ventilation skal sikres iht. gældende regler.	5.100 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvæg imod vest i trapperum og i værelse mod syd med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering. Det foreslåes at isolere skråvæggen indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning, dampspærre og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tæthed og dampspærre samt ventilation skal sikres iht. gældende regler.	5.200 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af lodrette skunkvægge i værelse mod nord med 200 mm. isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det forudsættes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isolering samt montering og fastholdelse af den nye isolering. Tæthed og dampspærre skal sikres iht. gældende regler.	1.400 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum i mellembygning med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det skal sikres at dampspærren i loftskonstruktionen er intakt. Endvidere skal sikres at loftsrummet er ventileret iht. gældende regler.	1.800 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk i værelse mod nord med 200 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 udlægning af den nye isolering. Det skal sikres at dampspærren i loftskonstruktionen er intakt. Endvidere skal sikres at skunkrummet er ventileret iht. gældende regler.	1.100 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum i baghus med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny hævet gangbro i loftsrummet til de nye isoleringsforhold. Det skal sikres at dampspærren i loftskonstruktionen er intakt. Endvidere skal sikres at loftsrummet er ventileret iht. gældende regler.	9.600 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum over kviste med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det skal sikres at dampspærren i loftskonstruktionen er intakt. Endvidere skal sikres at loftsrummet er ventileret iht. gældende regler.	3.500 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndsloft i værelser mod nord og syd med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny hævet gangbro i loftsrummet til de nye isoleringsforhold. Det skal sikres at dampspærren i loftskonstruktionen er intakt. Endvidere skal sikres at loftsrummet er ventileret iht. gældende regler.	6.800 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge i værelse mod nord med 200 mm. isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og dampspærre fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tæthed og dampspærre samt ventilation skal sikres iht. gældende regler.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Gavlydervæg i værelse mod syd skønnes udført som 30 cm hulmur. Væggen består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er iflg. ejer efterisoleret med polystyrenperler. Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Væggene består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er iflg. ejer efterisoleret med polystyrenperler.		

MASSIVE YDERVÆGGE Gavlydervæg i værelse mod nord består, iflg. ejer, af 12 cm massiv teglvæg med forsatsvæg, som er isoleret med 100 mm isolering. Ydervæg mod syd mod port i bagbygning skønnes at bestå af en massiv teglvæg med forsatsvæg, som skønnes isoleret med 50 mm isolering. Ydervægge i tilbygning skønnes at bestå af en massiv porebetonvæg med forsatsvæg, som skønnes isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af 100 mm udvendig isolering på massive ydervægge i tilbygning. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. En udvendig isoleringsløsning er teknisk god, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen.		300 kr. 0,06 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg i baghus mod garage består af 10 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 30- 50 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på væg i baghus mod garage. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		300 kr. 0,07 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Flunker og front i kvist mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iflg. ejer isoleret med 200 mm mineraluld. Flunker og front i kvist mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord skønnes at bestå af væg af letklinkerbeton/porebeton. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Kældervæg mod krybekælder består af massiv betonvæg.		
FORBEDRING Indvendig isolering med 200 mm isolering på kældervæg mod krybekælder. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	3.000 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING	20.000 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2

Udvendig efterisolering med 100 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af 100 mm udvendig isolering på massiv kælderydervægge over terræn Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning er teknisk god, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen.		200 kr. 0,04 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med tolags termoruder. Enkelte vinduer er med energirude. Kældervinduer er med et lag glas.		
FORBEDRING Udskiftning af tolags termoruder i vinduer til tolags energiruder.	33.400 kr.	1.300 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af eksisterende kældervinduer til vinduer med tolags energiruder.	3.000 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af tolags termoruder i ovenlysvinduer til tolags energiruder.		100 kr. 0,02 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre er monteret med tolags energiruder. Kælderdør og altandør er med tolags termoruder.		
FORBEDRING Udskiftning af tolags termoruder i altandør og kælderdør til tolags energiruder.	5.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i baghus, mellembygning og badeværelse er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm leca under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk i baghus, mellembygning og badeværelse og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 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. I forbindelse med udgravning af terrændæk skal skillevægge understøbes for at sikre bygningen mod skader. Beregninger og beskrivelse skal udføres af ingeniørfirma. Samtidig skal der føres forsvarligt tilsyn under arbejdsudførelsen. Evt. nødvendig understøbning af skillevægge er ikke medregnet i overslagsprisen.		300 kr. 0,09 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder mod syd er et baumadæk med trægulv og er uisoleret. Gulv mod "krybekælder" mod nord er udført af beton med trægulv og er uisoleret iflg.ejer Lem mod krybekælder er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder mod syd med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af baumadæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. 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.	6.900 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisoleret lem mod krybekælder med 100 mm isolering, dampspærre og plade. Dampspærre placeres mod varm side. Endvidere monteres tætningsliste.	500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Krybekælderkonstruktion mod nord fjernes og evt. ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 250 mm fast 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		1.500 kr. 0,46 ton CO_2

installationer er ikke indregnet i investeringen. I forbindelse med udgravning af terrændæk skal skillevægge understøbes for at sikre bygningen mod skader. Beregninger og beskrivelse skal udføres af ingeniørfirma. Samtidig skal der føres forsvarligt tilsyn under arbejdsudførelsen. Evt. nødvendig understøbning af skillevægge er ikke medregnet i overslagsprisen.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 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. I forbindelse med udgravning af ekst. kældergulv skal skillevægge og kælderydervægge mod jord understøbes for at sikre bygningen mod skader. Beregninger og beskrivelse skal udføres af ingeniørfirma. Samtidig skal der føres forsvarligt tilsyn under arbejdsudførelsen. Evt. nødvendig understøbning af kælderydervægge og skillevægge er ikke medregnet i overslagsprisen.		200 kr. 0,06 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af en ikke-certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke umiddelbart at være rentabelt at installere varmepumpe ved nuværende forhold.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke umiddelbart at være rentabelt at installere solvarme ved nuværende forhold. Der er dog forslag om montering af solceller (besparelse i el-regning).		

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 badeværelse.		
VARMERØR		

Varmefordelingsrør i krybekælder mod syd er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering. Rør i krybekælder mod nord skønnes isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør i krybekælder mod syd er udført som stålrør. Rørlængde er uisoleret. Varmefordelingsrør i krybekælder mod nord er udført som stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør i krybekælder mod syd er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder mod syd med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder mod syd op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder mod nord op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder mod syd op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,03 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for en korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	8.000 kr.	1.400 kr. 0,43 ton CO_2

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 varmeveksler er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmeveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Der er forslag om montering af solceller (besparelse i el-regning).		
FORBEDRING Montering af solceller på vestvendt tagflade på baghus. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. 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. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.. Som alternativ til montering på tagfladen, kan solcellerne evt. istedet monteres på et 25 graders sydvendt stativ i haven. Tilbagebetalingstiden vil ved denne placering og med en hældning på 25 grader blive reduceret med ca. 3 år.	63.000 kr.	4.200 kr. 1,82 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført i 1953 og er om- tilbygget i 1975.
Der er flere forslag til rentable energibesparende arbejder. Der er herudover forslag til energibesparende arbejder, der ikke er rentable, men som bør udføres ved evt. renovering.
Ejer var tilstede ved eftersynet.
Opvarmet areal er beregnet ud fra opmålinger.
Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er skønnede samt ud fra ejers oplysninger.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.
Der tages forbehold for skønnede konstruktioner/isoleringstykkelser.
Der tages endvidere forbehold for besparelser ved montering af solcelleanlæg.

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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 mod øst i trapperum og værelse mod syd med 300 mm isolering	3.600 kr.	1,72 MWh Fjernvarme	800 kr.
Loft	Isolering af uisoleret skunklem med 100 mm	400 kr.	0,09 MWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Efterisolering af vandret skunk mod vest i værelse mod syd med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	2.300 kr.	0,26 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft over trapperum med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	3.100 kr.	0,31 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråloft i tilbygning mod vest med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	13.700 kr.	1,29 MWh Fjernvarme	600 kr.
Loft	Indvendig isolering af skråvæg imod øst i trapperum og værelse mod syd med 300 mm isolering.	5.100 kr.	0,48 MWh Fjernvarme	300 kr.

Loft	Indvendig efterisolering af skråvæg imod vest i trapperum og i værelse mod syd med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	5.200 kr.	0,49 MWh Fjernvarme	300 kr.
Loft	Efterisolering af lodret skunk i værelse mod nord med 200 mm isolering	1.400 kr.	0,10 MWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum i mellembygning med 200 mm isolering	1.800 kr.	0,13 MWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Efterisolering af vandret skunk i værelse mod nord med 200 mm isolering	1.100 kr.	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum i baghus med 200 mm isolering	9.600 kr.	0,70 MWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Efterisolering af loft over kviste med 200 mm isolering	3.500 kr.	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft i værelser mod nord og syd med 200 mm isolering	6.800 kr.	0,42 MWh Fjernvarme	200 kr.
Kælder ydervægge	Isolering med 200 mm isolering på kældervæg mod krybekælder.	3.000 kr.	0,43 MWh Fjernvarme	200 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 100 mm	20.000 kr.	1,40 MWh Fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af tolags termoruder i vinduer til tolags energiruder.	33.400 kr.	2,97 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende kældervinduer til vinduer med tolags energiruderruder.	3.000 kr.	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.

Yderdøre	Udskiftning af tolags termoruder i altandør og kælderdør til tolags energiruder.	5.300 kr.	0,45 MWh Fjernvarme	200 kr.
Krybekælder	Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder mod syd med 100 mm isolering	6.900 kr.	1,56 MWh Fjernvarme	700 kr.
Krybekælder	Isolering af uisoleret lem mod krybekælder med 100 mm isolering	500 kr.	0,05 MWh Fjernvarme	100 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder mod syd 50 mm	800 kr.	0,65 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder mod syd op til 50 mm	900 kr.	0,12 MWh Fjernvarme	100 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler	8.000 kr.	3,07 MWh Fjernvarme	1.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmeveksler med 50 mm	900 kr.	0,65 MWh Fjernvarme	300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller	63.000 kr.	1.455 kWh Elektricitet 1.291 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.200 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	Indvendig efterisolering af skråvægge i værelse mod nord med 200 mm isolering	0,10 MWh Fjernvarme	100 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge i tilbygning med 100 mm	0,46 MWh Fjernvarme	300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af væg i baghus mod garage med 100 mm	0,51 MWh Fjernvarme	300 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge over terræn med 100 mm	0,29 MWh Fjernvarme	200 kr.
Ovenlys	Udskiftning af tolags termoruder i ovenlysvinduer til tolags energiruder.	0,16 MWh Fjernvarme	100 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk i baghus og mellembygning og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader.	0,61 MWh Fjernvarme	300 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder mod nord og etablering af nyt terrændæk med 250 mm isolering	3,23 MWh Fjernvarme	1.500 kr.

Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	0,42 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder mod nord op til 50 mm	0,60 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder mod syd op til 50 mm	0,21 MWh Fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Vinkelvej 5, 9490 Pandrup
BBR nr	849-74755-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1953
År for væsentlig renovering	1975
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	163 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	192 m²
Heraf tagetage opvarmet	43 m²
Heraf kælderetage opvarmet	22 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

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

Det registrerede opvarmede areal svarer stort set til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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:

Fjernvarme	437,50 kr. per MWh 5.093 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

FIRMA

Firmanummer 600168
CVR-nummer 32292704

Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a.
Bygstubben 14, Gjøl, 9440 Aabybro

ejgjol@gmail.com
tlf. 98277350

Ved energikonsulent
Knud Erik Jensen

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Enfamiliehus
Vinkelvej 5
9490 Pandrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. september 2017 til den 15. september 2027

Energimærkningsnummer 311273201