SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Åstvej 27
7321 Gadbjerg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. november 2017
Til den 18. november 2027.

Energimærkningsnummer 311284486

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 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.

Energistyrelsen

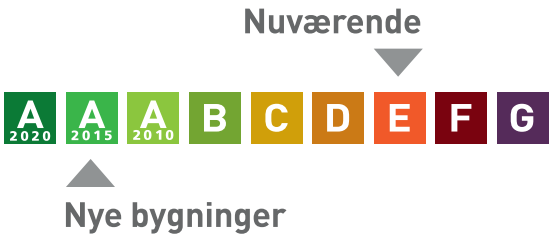
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

2.990 Liter fyringsgasolie	28.406 kr
2.366 kWh elektricitet	3.951 kr
Samlet energiudgift	32.357 kr
Samlet CO_2 udledning	9,60 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 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 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 Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren. Køkken. Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 300 mm mineraluld. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen, og renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat.		
FORBEDRING VED RENOVERING Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.		100 kr. 0,02 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE		

Ydervægge består hovedsagelig af 240 mm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med ca. 50 mm isolering og pladebeklædning, også gavlen på 1. sal mod nord. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tidligere energimærkningsrapport fra 2011. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. Ydervægge i køkken skønnes at bestå af en ca. 190 mm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 25-50 mm isolering og træbeklædning. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tidligere energimærkningsrapport fra 2011. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. Ydervæg i soveværelse mod udhus er massiv og består delvis af bindingsværk. Sælger oplyser mundligt på besigtigelsestidspunktet, at der i tavlerne (murfelterne mellem bindingsværk) er monteret polystyrenplader og pladebeklædning. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tidligere energimærkningsrapport fra 2011. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. Ydervægge i syd i stuen består af en 24 cm massiv tegl-/murstensvæg, som er isoleret med 30 mm isoleringsplade bag pladebeklædning. Isoleringsmængden er målt ved vindue, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne opmåling. Badeværelse mod nord. Ydervægge består af en hel stensvæg af tegl/mursten og 10 cm letbeton. Ydervæggen er uden isolering. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen, og renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. Bryggers, mod garagen og stuen mod NØ og gavl mod syd. Ydervægge består af en 24 cm massiv tegl-/murstensvæg med en indvendig forsatsvæg, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen, og renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. Gavl mod vest. Ydervægge består af en 24 cm massiv tegl-/murstensvæg med indvendig pladebeklædning, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af ydervæg iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være	13.700 kr.	700 kr. 0,19 ton CO_2

opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af ydervæg iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.	11.200 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af ydervæg iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres. Fjernelse af eksisterende træbeklædning og isolering i køkken. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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, 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.		5.300 kr. 1,57 ton CO_2

Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk) Ydervæg i soveværelse mod udhus Montering af indvendig isoleringsvæg på Ydermure af bindingsværk med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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, 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk) Udvendig efterisolering af ydervæg til en samlet isolerings tykkelse på i alt 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Stuen/entre mod syd. Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER 1. sal, kvist mod øst. Vindue er monteret med en 1-lags glasrude. 1. sal, kvist mod vest. Vindue er monteret med en 1-lags glasrude. 1. sal, værelse mod nord. Stald/metal vindue er monteret med to 1-lags glasruder. 1. sal, værelse mod syd. Stald/metal vindue er monteret med to 1-lags glasruder. 1. sal, værelse mod syd. Vindue er monteret med en 1-lags glasrude. Værelse mod øst. Stald/metal vindue er monteret med to 1-lags glasruder. Værelse mod vest. Stald/metal vindue er monteret med to 1-lags glasruder. Bryggers og stuen mod nord. Vindue er monteret med 1-lag glas + 2 lag termorude.		

Badeværelse mod nord. Vindue er monteret med 1-lag glas + 2 lag termorude. Stuen mod vest. Vindue er monteret med to 1-lags glasruder. Stuen mod nord. Vindue er monteret med to 1-lags glasruder. Entre over hoveddøren. Vindue er monteret med to 1-lags glasruder. Stuen mod nord. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Spisestuen mod nord. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Spisestuen mod syd. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Spisestuen mod vest. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Stuen mod syd. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Køkken mod vest. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Køkken mod nord. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Køkken mod øst. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. 1. sal, hems mod vest. Vindue er monteret med en 1-lags glasrude.		
FORBEDRING 1. sal, kvist mod øst. Vindue med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket). 1. sal, kvist mod vest. Vindue med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket). 1. sal, værelse mod syd. Vindue med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket). 1. sal, hems mod vest. Vindue med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket).	10.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1. sal, kvist mod øst. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). 1. sal, værelse mod nord. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). 1. sal, værelse mod syd. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Værelse mod øst. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Værelse mod vest. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Bryggers og stuen mod nord. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Badeværelse mod nord. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Stuen mod vest. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Stuen mod nord. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Entre over hoveddøren. Vinduer med to 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Stuen mod nord. Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Spisestuen mod nord. Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Spisestuen mod syd. Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Spisestuen mod vest.Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Spisestuen mod vest. Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye		2.100 kr. 0,63 ton CO_2

energivinduer (B-mærket). Stuen mod syd. Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Køkken mod vest. Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Køkken mod nord. Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Køkken mod øst. Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		

YDERDØRE 1. sal, værelse mod nord. Yderdør er monteret med 2-lags energi-termorude. Bryggers mod garagen. Yderdør er monteret med 2-lags termorude. Bryggers mod nord. Yderdør er monteret med 2-lags termorude. Køkken mod øst. Yderdør er monteret med 2-lags termorude. Stuen/entre mod syd. Yderdør er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bryggers mod garagen. Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude. Bryggers mod nord. Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude. Køkken mod øst. Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.		900 kr. 0,25 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket i hele består af en gulvbelægning udlagt på betondæk, som er støbt på et kapillarbrydende lag af 100 mm letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tidligere energimærkningsrapport fra 2011. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat.		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering et nyt velisoleret terrændæk, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt terrændæk. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet. Der kan evt. etableres gulvvarme i nyt terrændæk.		2.300 kr. 0,67 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE 1. sal. Gulv mod udhuset består af et træbjælkelag med gulvbelægning. Bjælkelaget er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen, og renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat.		

LINJETAB Samlingen mellem tagkonstruktion og vindue (sidekarme) skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Vindue- og dørkarme skønnes fastgjort til ydervæggene med et overlap til den isolerede del.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Der er mekanisk udsugning i badeværelse, som er taget ud af funktion, så i øjeblikket er der kun et oplukkelig vindue. 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
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiator i soveværelse. El-radiator i soveværelse indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til elradiator er indregnet i det forhold, hvad den bidrager til rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Elopvarmningen i soveværelse sløjfes og der installeres nye vandbårne radiatorer, som kobles til det eksisterende centralvarmeanlæg. Inden arbejdet udføres bør det eksisterende anlæg og især varmeforsyningen gennemgås af en VVS-installatør. Det er vigtigt, at varmeforsyningen har den nødvendige effekt (varmeydelse) til at levere den fornødne varme i de nævnte arealer.	6.000 kr.	1.500 kr. 0,87 ton CO_2
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en isoleret solokedel med oliebrænder, fabrikat Vissmann, type Vitola Bifferral fra år 1992. Der er begrænset tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiator i soveværelse. El-radiator i soveværelse indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til elradiator er indregnet i det forhold, hvad den bidrager til rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
OVNE Der er mulighed for supplerende opvarmning via en masseovn, som er placeret i køkken-alrum og stuen. Varmetilskud ved brug af denne medregnes ikke ved beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens regler.		
VARMEPUMPER I bygningen er der ikke installeret en varmepumpe til opvarmning.		
FORBEDRING Den eksisterende varmeforsyning udskiftes med en ny varmepumpe. Ny VVB på 270 liter Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-40 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 22 W.	97.000 kr.	15.900 kr. 2,80 ton CO_2

Der installeres en ny luft-vand varmepumpe til opvarmning af bygningen og til produktion af varmt brugsvand. Den eksisterende varmeforsyning og varmtvandsbeholder bortskaffes. En luft-vand varmepumpe består af to dele, som henholdsvis er placeret udenfor og inde i bygningen. Den varmeenergi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varmt vand, som opvarmer bygningen og det varme brugsvand. Inden en ny varmepumpe installeres bør man rådføre sig med en godkendt varmepumepeinstallatør, som også bør stå for installationen. Forslaget er beregnet med data fra de tekniske anvisninger i Håndbog for energikonsulenter. Eftersom der kræves nærmere undersøgelser af varmebehovet i forhold til valg af varmepumpe-model/type er forslaget skønsmæssigt prissat. Det eksisterende centralvarmeanlæg skal gennemgås og evt. tilpasset til opvarmning via varmepumpe. Hvis radiatorerne er for små, kan de udskiftes til radiatorer med større overfladeareal (ydelse). Der kan være andre mindre tiltag, som kan sørge for et optimalt driftforhold, og dette bør undersøges nærmere. Det anbefales at drift-temperaturene ligger på 50/35°C (frem/retur), hvilket er benyttet i forslaget.		

SOLVARME Montering af plan solfanger på terræn med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus. Beholder 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 pumpe som Grundfos Alpha Pro.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af plan solfanger på terræn med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus. Beholder 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 pumpe som Grundfos Alpha Pro.		1.400 kr. 0,38 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i bygningen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.		

VARMERØR Varmerør ført i udhus er isoleret med ca. 10 mm mineraluld. Varmerør ført i udhus er isoleret med ca. 15 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	2.300 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder med et volumen på 100 L, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i udhus. Type Reflex, kapacitet og isolering er anslået.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen.		
FORBEDRING Montering af et 20 m² solcelleanlæg på garage-tag , der vender tilnærmelsesvist mod sydøst. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg. Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større.	60.000 kr.	5.400 kr. 1,73 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen opført i 1877 og i betragtning af dette i forholdsvis god isoleringsmæssig stand i forhold til den løbende renovering af ejendommen der er foretaget. Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der er ikke modtaget et udfyldt oplysningsskema til brug ved energimærkning af bygningen. Der er således ikke modtaget information om konstruktions- og isoleringsforhold i bygningens konstruktioner. Hertil er der ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser/boreprøver i bygningskonstruktionerne.

Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner baseres på skøn, eftersom der ikke forelå dokumentation for isoleringsforholdene i disse konstruktioner ved udarbejdelse af rapporten.

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				
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	13.700 kr.	54 Liter Fyringsgasolie 60 kWh Elektricitet	700 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	11.200 kr.	34 Liter Fyringsgasolie 38 kWh Elektricitet	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)	10.000 kr.	50 Liter Fyringsgasolie 55 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Udskiftning af elvarme	6.000 kr.	-255 Liter Fyringsgasolie 2.353 kWh Elektricitet	1.500 kr.

Varmepumper	Konvertering til opvarmning via varmepumpe, VVB ved ny brugsvandsvarmepumpe, Installation af ny fordelingspumpe, Installation af ny luft-vand varmepumpe til opvarmning og produktion af varmt brugsvand. og Tilpasning af varmeanlæg ved installation af varmepumpe	97.000 kr.	2.990 Liter Fyringsgasolie -7.895 kWh Elektricitet	15.900 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	2.300 kr.	49 Liter Fyringsgasolie 2 kWh Elektricitet	500 kr.

El

Solceller	Montering af et solcelleanlæg på 20 m²	60.000 kr.	1.568 kWh Elektricitet 1.046 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum (400 mm)	6 Liter Fyringsgasolie 6 kWh Elektricitet	100 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld, Efterisolering af massive ydervægge i køkken., Efterisolering af massive bindingsværksmure med 200 mm. og Udskiftning af yderdør m. termorude	461 Liter Fyringsgasolie 504 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)	185 Liter Fyringsgasolie 201 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør m. termorude	72 Liter Fyringsgasolie 79 kWh Elektricitet	900 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	195 Liter Fyringsgasolie 214 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	164 Liter Fyringsgasolie -86 kWh Elektricitet	1.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Åstvej 27, 7321 Gadbjerg
BBR nr	630-35756-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1877
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme og Brændeovn
Boligareal i følge BBR	120 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	185 m²
Heraf tagetage opvarmet	40 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i bygningen, hvor der er mulighed for opvarmning, afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Uoverensstemmelserne består i, at ca. 40 m2 på 1. sal ikke er oplyst i BBR. De ca. 40 m2 på 1. sal indgår i det samlede opvarmede areal i energiberegningen.
Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

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	9,50 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning	1,67 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Enhedsprisen for elektricitet er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

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 600242
CVR-nummer 33510934

Energihuset Danmark ApS
Tørringvej 7, 2610 Rødovre

info@energihuset-danmark.dk
tlf. 82303222

Ved energikonsulent
Henrik Jarl

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

Åstvej 27
7321 Gadbjerg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. november 2017 til den 18. november 2027

Energimærkningsnummer 311284486