

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Enfamiliehus
Strandvejen 6A
8300 Odder



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 23. juni 2016
Til den 23. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311185430



Energistyrelsen

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

Mads Hoffbeck, afd.: factum2 silkeborg, mobil 2222 7666

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 7025 5757

Mulighederne for Strandvejen 6A, 8300 Odder

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervægge i oprindelig del af huset er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p> <p>Ydervægge i tilbygningen mod syd er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Iflg. tegning er indvendig mur med molersten, som har en normalt forbedret isoleringsevne.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Ydervægge tilbygningen mod vest er skønnet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld eller lign.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.</p>	13.800 kr.	7.500 kr. 2,50 ton CO ₂

Varmeanlæg	Investering*	Årlig besparelse
<p>KEDLER</p> <p>Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder og er af typen Tasso, oprindelsesdato kan ikke aflæses af mærkeplade, effekt iflg. mærkeplade 26 kW. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedel fra før 1970'erne. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Der konverteres til fjernvarme, udført som direkte anlæg uden veksler. Det er oplyst af ejer at der vil blive udført fjernvarme i løbet af slut 2016, derfor er foreslået konvertering til fjernvarme. Der er skønnet samlet omkostninger til ca. 55.000,00 kr</p> <p>Der vil i den forbindelse kunne søges om tilskud til nedrivning af kedlen samt varmebesparelsen. Der henvises til nærmeste energiselskab for vejledning og ansøgning omkring tilskud. Eller søg ved energistyrelsen.</p> <p>Der foreslås installation af ny gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Forslaget gennemføres sammen med fjernvarme konverteringen.</p>	63.000 kr.	15.900 kr. 7,23 ton CO ₂

Tag og loft	Investering*	Årlig besparelse
<p>LOFT</p> <p>Loftsrum over oprindeligt hus er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Loftsløst er uisolert.</p> <p>Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Skråvægge/skråtag i tilbygning mod vest er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p>	35.400 kr.	1.800 kr. 0,59 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.



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 B



Årligt varmeforbrug

4.579 Liter fyringsgasolie	36.863 kr
Samlet energiudgift	36.863 kr
Samlet CO ₂ udledning	12,30 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
<p>LOFT Loftsrumsrum over oprindeligt hus er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loftsløm er uisolert. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Skråvægge/skråtag i tilbygning mod vest er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>FORBEDRING Efterisolering af loftsrumsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrumsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p>	35.400 kr.	1.800 kr. 0,59 ton CO ₂
<p>FORBEDRING Der monteres ny præfabrikeret loftsløm, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Hullet tilpasses eventuelt efter behov.</p>	3.000 kr.	200 kr. 0,04 ton CO ₂
<p>FORBEDRING Skråtag i tilbygning mod vest: Bør evt. gøres sammen med en tagrenovering for at øge tykkelsen ud af. Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelser opnår 400 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.</p>	15.700 kr.	700 kr. 0,21 ton CO ₂

<p>FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning mod syd: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tørt, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.</p>		<p>1.000 kr. 0,33 ton CO₂</p>
<p>Ydervægge</p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p>HULE YDERVÆGGE Ydervægge i oprindelig del af huset er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Ydervægge i tilbygningen mod syd er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Iflg. tegning er indvendig mur med molersten, som har en normalt forbedret isoleringsevne. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge tilbygningen mod vest er skønnet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld eller lign. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.</p>	<p>13.800 kr.</p>	<p>7.500 kr. 2,50 ton CO₂</p>
<p>FORBEDRING</p>	<p>23.300 kr.</p>	<p>900 kr. 0,28 ton CO₂</p>

<p>Tilbygning mod vest: Udvendig efterisolering af hulrumisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning mod syd: Udvendig efterisolering af hulrumisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>		<p>1.000 kr. 0,32 ton CO₂</p>

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p>VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Oplukkelige og faste vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Enkelte med delvis udskiftede ruder. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse B.</p>		<p>1.600 kr. 0,52 ton CO₂</p>
<p>OVENLYS Ovenlys er monteret med etlags acryl og rude.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR15.</p>		<p>100 kr. 0,02 ton CO₂</p>
<p>YDERDØRE Yderdør med 1 rude, 2 lags energirude med varm kant. Terrassedør med sideparti, energiruder med kold kant.</p>		

Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p>TERRÆNDÆK</p> <p>Terrændæk i tilbygning mod syd er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Gulvet i badeværelset er udført med gulvvarme.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Terrændæk i tilbygning mod vest er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med ca. 100 mm leca under betonen.</p>		
<p>ETAGEADSKILLELSE</p> <p>Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk med trægulv/tæpper er skønnet uisolert.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Isolering af uisolert gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. 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. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. 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. undgås.</p>	22.400 kr.	3.700 kr. 1,22 ton CO ₂
<p>KRYBEKÆLDER</p> <p>Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisolert.</p> <p>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Isoleringsforhold er synet fra lemmen til krybekælderen.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 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 installationer er ikke indregnet i investeringen.</p> <p>Evt. kan man udføre konstruktion med gulvvarme, dette er ikke medregnet.</p>	29.000 kr.	2.000 kr. 0,64 ton CO ₂
<p>LINJETAB</p> <p>linjetab tilbyg</p> <p>linjetab tilbyg med gv</p>		

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 intakte.

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
--	-------------	------------------

INTERNT VARMETILSKUD

Internt varmetilskud for enfamiliebyggeri er fastsat jf. håndbogen for energikonsulenter.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>KEDLER</p> <p>Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder og er af typen Tasso, oprindelsesdato kan ikke aflæses af mærkeplade, effekt iflg. mærkeplade 26 kW. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedel fra før 1970'erne. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Der konverteres til fjernvarme, udført som direkte anlæg uden veksler. Det er oplyst af ejer at der vil blive udført fjernvarme i løbet af slut 2016, derfor er foreslået konvertering til fjernvarme. Der er skønnet samlet omkostninger til ca. 55.000,00 kr</p> <p>Der vil i den forbindelse kunne søges om tilskud til nedrivning af kedlen samt varmebesparelsen. Der henvises til nærmeste energiselskab for vejledning og ansøgning omkring tilskud. Eller søg ved energistyrelsen.</p> <p>Der foreslås installation af ny gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Forslaget gennemføres sammen med fjernvarme konverteringen.</p>	63.000 kr.	15.900 kr. 7,23 ton CO ₂
<p>VARMEPUMPER</p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Boligen opvarmes med olie. Der er regnet på solvarme og varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne okay, således at investeringen er rentabel i forhold til opvarmning med olie. Dog er oplyst at der kommer fjernvarme i løbet af året, derfor henvises til dette forslag.</p>		
<p>SOLVARME</p> <p>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Boligen opvarmes med olie. Der er regnet på solvarme og varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne okay, således at investeringen er rentabel i forhold til opvarmning med olie. Dog er oplyst at der kommer fjernvarme i løbet af året, derfor henvises til dette forslag.</p>		
<p>Varmedeling</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING</p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.</p>		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+		
FORBEDRING Montering af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	5.700 kr.	600 kr. 0,17 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er primært isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	100 kr. 0,03 ton CO ₂
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	200 kr. 0,04 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering, med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Vortex med urstyring.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Placeret i kælder fra 1998 iflg. mærkeplade.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirksomhed 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 forslaget økonomi.	81.000 kr.	5.300 kr. 3,09 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Beskrivelse af ejendommen:

Ejendommen er fra 1955 og er renoveret i 1972.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN ER:

Registrering på stedet.

BBR-meddelelse fra www.ois.dk af 17-06-2016.

Varmeafregning oplyst forbrug af olie i året 2015. Ca forbrug 2500-3000 liter.

Bemærk at programmet regner med 2016-priser på el, vand og varme.

Utilgængelige rum og forudsætninger:

Der er ikke foretaget destruktivt indgreb til kontrol af hulmursisolering. Dette er ligeledes skønnet iflg. tegn. vedr. tilbygningen. De ældre murer er oplyst uisoleret.

Kælderen medregnes ikke som opvarmet. Installationer er dog placeret i kælder.

Der er rekvireret tegningsmateriale til brug ved energimærkningen. Dette er dog ikke helt fyldestgørende, og konstruktionsopbygning og isoleringsstand er vurderet ud fra kendskab til byggeskik på opførelstidspunktet. Samt registrering og tegningsmateriale.

For retningsangivelse regnes nord mod indkørsel, boligen er dog drejet.

Det er oplyst at der vil blive lagt fjernvarme ind i området og derfor er spareforslaget tilknyttet den kollektive forsyningskilde.

Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.

DET BEREGNEDE ENERGIMÆRKE ER G.

KONSULENTENS EGNE KOMMENTARER:

Der er foretaget følgende forbedringer, der har nedsat energiforbruget i forhold til samme type: Nyere konstruktioner ved tilbygning, enkelte nyere vinduer og døre.

I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgift til opvarmning meget, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Ved stigende energipriser vil forslagene blive endnu mere rentable på sigt. Bemærk at besparelserne er beregnet ud fra beregnet forbrug og ikke det oplyste. Derfor kan der ved større forskelle i beregnet og oplyst forbrug være forskellige tilbagebetalingstider.

BESPARELSESFORSLAG/ALTERNATIV ENERGI:

I rapporten fremgår flere forslag til forbedring af klimaskærmen, som har en lang tilbagebetalingstid. Selvom forslagene ikke har en god rentabilitet, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres.

Boligen opvarmes med olie. Der er regnet på solvarme og varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne okay, således at investeringen er rentabel i forhold til opvarmning med olie. Dog er oplyst at der kommer fjernvarme i løbet af året, derfor henvises til dette forslag.

Der er regnet på solceller, men beregningsprogrammet tager udgangspunkt i nettomåler ordningen. Forslaget er baseret på, at den el der produceres bliver brugt på samme tid. Men med de nye regler for privat afskrivning på solcelleanlæg skønnes det at tilbagebetalingstiden vil være mellem 15 og 25 år

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	Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	35.400 kr.	216 Liter Fyringsgasolie 8 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Loft	Udskiftning af loftslem til ny med 60 mm isolering	3.000 kr.	16 Liter Fyringsgasolie	200 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering	15.700 kr.	78 Liter Fyringsgasolie 3 kWh Elektricitet	700 kr.
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat	13.800 kr.	921 Liter Fyringsgasolie 36 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	23.300 kr.	102 Liter Fyringsgasolie 4 kWh Elektricitet	900 kr.

Etageadskillelse	Isolering af uisolereet gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	22.400 kr.	449 Liter Fyringsgasolie 17 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering	29.000 kr.	237 Liter Fyringsgasolie 9 kWh Elektricitet	2.000 kr.

Varme anlæg

Kedler	Konvertering til fjernvarme uden veksler og Installation af ny gennemstrømningsveksler, Redan	63.000 kr.	4.579 Liter Fyringsgasolie -37,25 MWh Fjernvarme 272 kWh Elektricitet	15.900 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmfeddelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-40/25-40/25-40A/32-40, 18 W	5.700 kr.	252 kWh Elektricitet	600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	900 kr.	10 Liter Fyringsgasolie	100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	2.100 kr.	14 Liter Fyringsgasolie	200 kr.

EL

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 4,8 kW	81.000 kr.	1.629 kWh Elektricitet 3.025 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.300 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	122 Liter Fyringsgasolie 4 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	117 Liter Fyringsgasolie 4 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse B.	190 Liter Fyringsgasolie 7 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Ovenlys	Udskiftning af vindue til trelags energirude, efter BR15.	7 Liter Fyringsgasolie	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Strandvejen 6A, 8300 Odder
BBR nr	727-71121-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1955
År for væsentlig renovering	1972
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	160 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	160 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	60 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

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

Der er ikke helt overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede.

Samlet bebygget areal udgør følgende:

Oprindelig bolig: 84 m²

Tilbygning mod vest: 30 m²

Tilbygning mod syd: 51 m²

Samlet boligareal udgør iflg. opmåling: 165 m² og ikke som anført 160 m².

Kælderarealet skønnes som anført på BBR, er ikke kontrolopmålt.

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	8,05 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning	2,08 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 600068
CVR-nummer 32770290

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk
tlf. 7025 5757

Ved energikonsulent

Mads Hoffbeck, afd.: factum2 silkeborg, mobil 2222 7666

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
Strandvejen 6A
8300 Odder



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. juni 2016 til den 23. juni 2023

Energimærkningsnummer 311185430