SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rolighedsvej 25
6670 Holsted



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 21. februar 2014
Til den 21. februar 2021.

Energimærkningsnummer 311039302

ENERGI STYRELSEN

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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Anne Mønster Aagaard

Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Mulighederne for Rolighedsvej 25, 6670 Holsted

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør i fyrrum er delvis uden isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere varmerør i fyrrum med formfaste rørskåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 40 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.300 kr.	1.600 kr. 0,11 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum over værelser i stald består af hvælvede lofter uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af sælger.		
FORBEDRING Det foreslås at loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion. 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.	11.900 kr.	1.900 kr. 0,16 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med en biobrændselskedel, som er placeret i fyrrum i stald. Fabrikatet på kedlen er Passat HO65 og den kan benytte flere forskellige brændselstyper. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 77% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til Teknologisk Instituts oversigt over typegodkendte biobrændselskedler. På varmeanlægget er der tilknyttet en akkumuleringstank til lagring af varme, som er isoleret med ca.100 mm mineraluld. Beholderen har et volumen på 1500 l. og er placeret i fyrrum. Varmt brugsvand produceres delvist i 150 l varmtvandsbeholder tilknyttet fyret samt 100 l elopvarmet varmtvandsbeholder, som er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Varmt vand efteropvarmes i den elopvarmede varmtvandsbeholder, og beholderen kan benyttes til produktion af varmt vand i sommerperioden ved sommerstop af fyr. På varmefordelingsanlægget er der monteret en Grundfos UPS-pumpe med automatisk trinstyring, som har en maksimal effekt på 90 W.		
FORBEDRING Det foreslås at der installeres en ny træpillekedel med automatisk fyring og lagertank. Denne type kan driftsmæssigt fungerer ligesom en olie/gaskedel eller som en manuelt brændefyret kedel med akkumuleringstank. Kedlen skal opfylde EN 303-5, klasse 3. Forslaget er beregnet med data for et NBE Black Star pillefyr med en effekt på 16 kW. Det foreslås at eksisterende varmtvandsbeholdere i forbindelse med udskiftning af fyringsanlæg udskiftes til en ny varmtvandsbeholder med et volumen på ca. 100 l. For at undgå varmetab bør varmtvandsbeholder opstilles så tæt på den varmeproducerende enhed som muligt. Autoriseret VVS-installatør bør rådføres inden arbejdet udføres. Ved udskiftning af fyr fjernes cirkulationspumpe til akkumuleringstank.	61.100 kr.	10.200 kr. 0,33 ton CO_2

* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

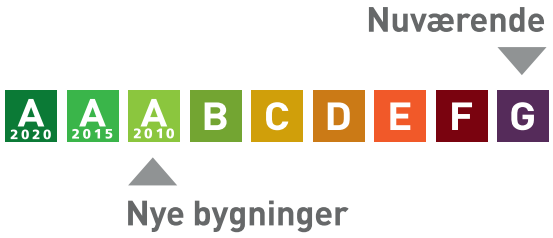
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke F

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



Beregnet varmeforbrug pr. år
45,7 Skov rummeter Brænde
2.965 kWh Elektricitet
38.835 kr.
1,97 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum over værelser i stald består af hvælvede lofter uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af sælger.		
FORBEDRING Det foreslås at loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion. 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.	11.900 kr.	1.900 kr. 0,16 ton CO_2
LOFT Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100-150 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.		
FORBEDRING Det foreslås at loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende	9.300 kr.	500 kr. 0,02 ton CO_2

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.		

LOFT Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen mod stueplan) består af et uisoleret træbjælkelag med bræddeloft. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen skunkrum mod nord. Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved skunklåge mod nord, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen vurderes ud fra isoleringsgrad i skunke at være isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Det foreslås at efterisolere skråvægge og skunke til i alt 300 mm isolering ved nedtagning af beklædning, nedforskalling isolering, etablering af dampspærre og ny beklædning. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på skråvægge mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.	69.200 kr.	3.500 kr. 0,27 ton CO_2

FLADT TAG Loftkonstruktionen over tilbygning med fladt tag består af et built-up tag, som vurderes at være isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i værelser i stald består af en oprindelig massiv teglstensydermu med indvendi væg af letklinkebeton. Imellem mure er et hulrum på min. 100 mm. Hulrum er ikke isoleret. Konstruktionen er beskrevet af sælger.		
FORBEDRING Det foreslås at isolere hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat. Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.	10.400 kr.	900 kr. 0,06 ton CO_2
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygning består af en ca. 30 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af sælger. Ydervægge i hovedhus består af en ca. 30 cm hulmur, som er efterisoleret med polystyrolgranulat i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af sælger.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg i mellembygning vurderes at bestå af 12 cm massiv teglvæg med indvendig træfiberplade, som er uden isolering.		
FORBEDRING De foreslås at udføre udvendig efterisolering af ydervægge i mellembygning iht. krav i gældende bygningsreglement, 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 opmæksom 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.	71.300 kr.	2.300 kr. 0,16 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i værelser mod forrum består af ca. 10 cm massiv letbetonvæg, som er uden isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at isolere vægge mod forrum med opbygning af skeletvæg med beklædning isoleret med 200 mm mineraluld.		1.100 kr. 0,08 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt ældre vinduer monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås, at vinduer og døre monteret med termoruder udskiftes med nye monteret med energiruder (B-mærkede). P.t. er forslaget ikke økonomisk rentabelt, men skal vinduerne og dørene renoveres eller udskiftes, eller hvis de eksisterende termoruder punkterer, anbefales det at der isættes nye vinduer og døre med lavenergiruder.		2.200 kr. 0,16 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket i tilbygning består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag af letklinker med en tykkelse på 100 mm. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet. Terrændækket i værelser i stald består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 100 mm polystyrol og et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af sælger. Terrændækket i mellembygning vurderes at består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et uisoleret træbjælkelag brædde gulv og pladebeklædning.		
FORBEDRING Det foreslås at efterisolere etageadskillelsen til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm. Eksisterende loftbeklædning fjernes, og der opsættes isolering mellem bjælkerne, indtil efterisoleringen har samme niveau som underside bjælker. Herunder opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til bjælkelaget og	3.500 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2

afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.		

KRYBEKÆLDER Gulve i hovedhus vurderes ud fra besigtigelse i kælderrum at bestå af et uisoleret træbjælkelag med bræddegulv/gulvbelægning mod ventileret hulrum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Omdannelse af krybekælder til et velisoleret terrændæk vil normalt 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 dæk over krybekælderen fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk af beton, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		2.800 kr. 0,21 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning i vådrum og køkken. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med en biobrændselskedel, som er placeret i fyrrum i stald. Fabrikatet på kedlen er Passat HO65 og den kan benytte flere forskellige brændselstyper. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 77% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til Teknologisk Instituts oversigt over typegodkendte biobrændselskedler. På varmeanlægget er der tilknyttet en akkumuleringstank til lagring af varme, som er isoleret med ca.100 mm mineraluld. Beholderen har et volumen på 1500 l. og er placeret i fyrrum. Varmt brugsvand produceres delvist i 150 l varmtvandsbeholder tilknyttet fyret samt 100 l elopvarmet varmtvandsbeholder, som er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Varmt vand efteropvarmes i den elopvarmede varmtvandsbeholder, og beholderen kan benyttes til produktion af varmt vand i sommerperioden ved sommerstop af fyr. På varmefordelingsanlægget er der monteret en Grundfos UPS-pumpe med automatisk trinstyring, som har en maksimal effekt på 90 W.		
FORBEDRING Det foreslås at der installeres en ny træpillekedel med automatisk fyring og lagertank. Denne type kan driftsmæssigt fungerer ligesom en olie/gaskedel eller som en manuelt brændefyret kedel med akkumuleringstank. Kedlen skal opfylde EN 303-5, klasse 3. Forslaget er beregnet med data for et NBE Black Star pillefyr med en effekt på 16 kW. Det foreslås at eksisterende varmtvandsbeholdere i forbindelse med udskiftning af fyringsanlæg udskiftes til en ny varmtvandsbeholder med et volumen på ca. 100 l. For at undgå varmetab bør varmtvandsbeholder opstilles så tæt på den varmeproducerende enhed som muligt. Autoriseret VVS-installatør bør rådføres inden arbejdet udføres. Ved udskiftning af fyr fjernes cirkulationspumpe til akkumuleringstank.	61.100 kr.	10.200 kr. 0,33 ton CO_2
VARMEPUMPER Ejendommen opvarmes delvis med en Panasonic HE9NKE luft-luftvarmepumpe, som er placeret i tilbygning. Varmepumpen består af to dele, som henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen er placeret i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Varmepumpens virkningsgrad (COP) er bestemt ud fra teknologisk instituts driftserfaringer med varmepumper. Der er på nuværende tidspunkt monteret en tilsvarende varmepumpe i forrum i stald. Ejer oplyser at varmepumper evt. nedtages ved salg.		

SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at der monteres et solvarmeanlæg til varmt brugsvand og opvarmning af bygningen. Solfangerne placeres på sydvendt tagflade og solvarmebeholder placeres i fyrrum. Den skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det er især oplagt at etablere solvarme samtidig med udskiftning af tagbelægning, varmeinstallation eller varmtvandsbeholder. Hvis der monteres nyt træpillefyr ændres rentabiliteten af forslaget.		1.800 kr. -0,03 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i tilbygning, badeværelse samt værelser i stald.		
VARMERØR Varmerør i fyrrum er delvis uden isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere varmerør i fyrrum med formfaste rørskåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 40 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.300 kr.	1.600 kr. 0,11 ton CO_2
VARMERØR Varmerør i kælder og krybekælder vurderes at være isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 45 W.		
AUTOMATIK Der er monteret ventiler på fremløbet til alle radiatorer i ejendommen, som styres via termostater. Termostaterne sørger for automatik regulering af den tilførte varme, og derved styres den ønskede rumtemperatur.		

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.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at der monteres et 30 m² solcelleanlæg på vestvendt tagflade af staldbygning. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Ved placering af solceller på tagfladen 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. Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte. Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden.		3.000 kr. 1,28 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1914 og er i forhold til dette i rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan anvises en del rentable energibesparende foranstaltninger og forslag til forbedring ved renovering. Ændres varmekilden kan rentabilitet af øvrige forslag ændres.
Der forelå ikke konstruktionstegninger. Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen.
Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger samt ud fra oplysninger fra ejer.
Energimærket er udarbejdet efter de ved besigtigelsen gældende forhold, med de på dette tidspunkt monterede varmepumper.
Af energimærkerapporten fremgår der forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, 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. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af loftkonstruktion	11.900 kr.	2,0 Skov rummeter Brænde 229 kWh Elektricitet 7 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Loft	Efterisolering af loftkonstruktion	9.300 kr.	0,6 Skov rummeter Brænde 29 kWh Elektricitet 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Loft	Efterisolering af skunkvæg	69.200 kr.	3,7 Skov rummeter Brænde 399 kWh Elektricitet 13 kWh Elektricitet	3.500 kr.

Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med granulat	10.400 kr.	1,0 Skov rummeter Brænde 90 kWh Elektricitet 3 kWh Elektricitet	900 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	71.300 kr.	2,4 Skov rummeter Brænde 234 kWh Elektricitet 8 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af bjælkelag mod kælder til en samlet tykkelse på 200 mm mineraluld	3.500 kr.	0,2 Skov rummeter Brænde 27 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Det eksisterende biobrændselskedel udskiftes med en ny træpillekedel (16 kW)	61.100 kr.	12,5 Skov rummeter Brænde -21 kWh Elektricitet 520 kWh Elektricitet	10.200 kr.
Varmerør	Isolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 40 mm.	1.300 kr.	1,7 Skov rummeter Brænde 166 kWh Elektricitet 5 kWh Elektricitet	1.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	1,2 Skov rummeter Brænde 113 kWh Elektricitet 4 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue med nyt energivindue (BR15 krav)	2,4 Skov rummeter Brænde 239 kWh Elektricitet 8 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Krybekælder	Etablering af nyt terrændæk ved krybekælder	3,0 Skov rummeter Brænde 312 kWh Elektricitet 10 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Nyt solvarmeanlæg til opvarmning og brugsvand	2,4 Skov rummeter Brænde 89 kWh Elektricitet -136 kWh Elektricitet	1.800 kr.
El			
Solceller	Solcelleanlæg 30 m² - 4,5 kWp	1.934 kWh Elektricitet	3.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rolighedsvej 25, 6670 Holsted

Adresse	Rolighedsvej 25
BBR nr	575-94593-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1914
År for væsentlig renovering	1978
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	160 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	183 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	183 m²
Heraf tagetage opvarmet	40 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	7 m²
Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	F
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

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 ejendommen, hvor der er mulighed for opvarmning, er større end boligarealet, der er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen.
Dette skyldes at værelser i stald er medtaget i det opvarmede areal - rum mellem værelser og hovedhus, der er under renovering er ikke medtaget i energimærke.

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:

Brænde	750,00 kr. per Skov rummeter
Elektricitet til opvarmning	1,55 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,55 kr. per kWh
Vand	50,80 kr. per m³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.
Den anvendte pris for el forudsætter, at der som minimum benyttes et forbrug til husholdnings-el på 4000 kWh iht. bekendtgørelse om afgiftsberigtigelse af elektricitet til opvarmning af helårsboliger. Hvis varmekilden ændres fra varmepumpe som angivet på BBR til biobrændselskedel udgår nuværende rabat på el-pris.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Anne Mønster Aagaard

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Rolighedsvej 25
6670 Holsted



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 21. februar 2014 til den 21. februar 2021

Energimærkningsnummer 311039302