

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Vonsildvej 33

6000 Kolding



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. november 2017

Til den 21. november 2027.

Energimærkningsnummer 311285012



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

Lars Ankersen

Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

ka@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Vonsildvej 33, 6000 Kolding

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørsåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 30 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	500 kr.	500 kr. 0,11 ton CO ₂

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med gns. 300 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med gns. 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved skunklemmen mod nordøst, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Lodret skunk i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med gns. 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved skunklemmen mod nordøst, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Vandret skunk i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med gns. 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved skunklemmen mod nordøst, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.		

Kvistfront og flunke (ydervægge på kviste) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men 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. Det skrå loft i baghus består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men 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 Lodret skunk isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringsmetode af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påføring med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	13.200 kr.	800 kr. 0,20 ton CO ₂
FORBEDRING Vandret skunk isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på den eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	9.200 kr.	300 kr. 0,07 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.



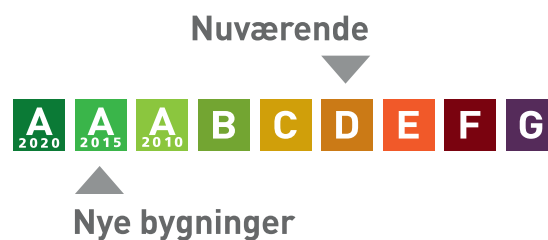
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

34,85 MWh fjernvarme 24.472 kr

Samlet energjudgift 24.472 kr

Samlet CO₂ udledning 4,91 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

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med gns. 300 mm mineraluld.

Isoleringstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med gns. 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved skunklemmen mod nordøst, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Lodret skunk i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med gns. 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved skunklemmen mod nordøst, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Vandret skunk i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med gns. 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved skunklemmen mod nordøst, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Kvistfront og flunke (ydervægge på kviste) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men 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.

Det skrå loft i baghus består af en bjælkespærkonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret.

Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men 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 Lodret skunk isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringsmetode af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påføring med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	13.200 kr.	800 kr. 0,20 ton CO ₂
FORBEDRING Vandret skunk isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på den eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	9.200 kr.	300 kr. 0,07 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Skråloftet i baghuset efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare loftshøjden i rummene med denne konstruktion. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. En indvendig efterisolering kræver desuden den fornødne lofthøjde i de berørte rum. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved top- og bundremmen undersøges nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på konstruktionen mindskes. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på opførelsen af arbejdet.		700 kr. 0,17 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydervæggene består af en hulmur, som er isoleret med granulat i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret via en boreprøve ved nordøst facaden.

Konstruktionsopbygningen af de hule ydervægge i baghus er ukendt.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1918.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af hule ydervægge i baghus således at u-værdi kravet på 0,18 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 250 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk).

For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.

Såfremt det er muligt, bør en efterisolering alene omhandle isolering af hulrummet mellem for- og bagmur. En hulumursisolering udgør et mindre omfattende arbejde, som er rentabelt. Besparelsen ved hulumursisolering er også mindre end den beregnede besparelse i dette forslag.

1.900 kr.
0,47 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Isoleringsmaterialer som indblæses i hulrum kan over tid falde sammen, og derved vil varmisoleringen ikke være så effektivt som tidligere. Der tages således forbehold for eventuelt manglende isolering i visse områder af den eksisterende ydervæg.

Usikkerheden om kvaliteten af isoleringen i hulumuren kan undersøges nærmere, og denne undersøgelse bør foretages af specialiserede firmaer.

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i kvist er monteret med 2-lags energi-termoruder. Vinduer mod sydvest er monteret med en 1-lags glaseruder samt ruder med termoglas. Hovedparten af vinduerne er monteret med 2-lags termoruder. Tagvinduer er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tagvinduer med termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		200 kr. 0,03 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		1.300 kr. 0,30 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 1-lags glaseruder samt ruder med termoglas udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		500 kr. 0,11 ton CO ₂
YDERDØRE Entredør skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vindue i døren er monteret med 2-lags termorude. Bagdør og terrassedør er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Entredør med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.		200 kr. 0,04 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bagdør og terrassedør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.		400 kr. 0,08 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Konstruktionsopbygningen af terrændækket er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1918.		
FORBEDRING VED RENOVERING		300 kr. 0,06 ton CO ₂

Efterisolering af terrændæk således at u-værdi kravet på 0,10 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 300 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk).

For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.

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 køkken. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i kælderen. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledninger direkte i ejendommens fordelingsanlæg.		
OVNE Der er mulighed for supplerende opvarmning med brændeovn, som er placeret på 1. sal. Varmetilsrud ved brug af denne medregnes ikke ved beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens regler.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Der er desuden gulvvarme i baggang og badeværelse. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.		
VARMERØR Varmerørene i ejendommen er ført utilgængeligt under gulvene. Varmerør skønnes, at ligge over isoleringslaget i gulvkonstruktionen. Varmetab fra rørene antages derved at bidrage til opvarmningen af ejendommen.		

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Alpha+ 15-60. Pumpen har en maksimal effekt på 75 W.

FORBEDRING VED RENOVERING

Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 15-60 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 45 W.

300 kr.
0,07 ton CO₂

AUTOMATIK

Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmfordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 90% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i ejendommen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørsåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 30 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	500 kr.	500 kr. 0,11 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en Termix gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i kælderen.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangareal består af armaturer med sparepærer og lyset styres manuelt.		
SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af et 20 m ² solcelleanlæg på tagflade, der vender tilnærmelsesvist mod sydvest. 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.		3.000 kr. 1,32 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1918 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Ved besigtigelsen af ejendommen forelå der ingen bygningstegninger.

Der kan anvises enkelte rentable besparelsesforslag, samt flere besparelsesforslag ved renovering eller reparationer på ejendommen.

Følgende forslag med en tilbagebetalingstid på over 100 år er ikke relevante at få udført. Forslagene er derfor undladt fra rapporten:

- Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum (400 mm)
- Efterisolering af skråvægge
- Efterisolering af kvistfront og flunke til en samlet isoleringsmængde på 250 mm
- Efterisolering af terrændæk iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.
- Etablering af nyt terrændæk

Følgende rum var ikke tilgængelige ved besigtigelsen:

To værelser i stueetagen mod sydøst og det midterste værelse mod sydvest.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Vonsildvej 33, Kolding		m ² 133	Antal 1	Kr./år 12.112
Bygning 1	Adresse Stuen			
Vonsildvej 33, Kolding		m ² 110	Antal 1	Kr./år 10.017
Bygning 1	Adresse 1. sal			

Kommentar

I stueetagen er køkken, badeværelse, gang og værelser mod sydvest og nordvest samt tappeopgang og 1. sal besøgt.

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 af 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 lodret skunk	13.200 kr.	1,41 MWh Fjernvarme	800 kr.
Loft	Efterisolering af vandret skunk	9.200 kr.	0,50 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør med 30 mm rørskåle eller lamelmåtter	500 kr.	0,75 MWh Fjernvarme	500 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 skråloftet i baghuset	1,20 MWh Fjernvarme	700 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hule ydervægge i baghus iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	3,32 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Hule ydervægge	Mulighed for efterfyldning af hulmur med ny granulat		
Vinduer	Udskiftning af tagvinduer med termoruder med nye vinduer med energiruder (BR15 krav)	0,19 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder med nye vinduer med energiruder (BR20 krav)	2,15 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder + 1 lag glas med nye vinduer med energiruder (BR20 krav)	0,75 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af entredør	0,31 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af terrassedør og bagdør med termoruder med nye energidøre	0,55 MWh Fjernvarme	400 kr.

Terrændæk	Efterisolering af terrændæk iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	0,40 MWh Fjernvarme	300 kr.
-----------	---	---------------------	---------

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	105 kWh Elektricitet	300 kr.
------------------------	------------------------------------	----------------------	---------

El

Solceller	Montering af et solcelleanlæg på 20 m ²	1.331 kWh Elektricitet 656 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.000 kr.
-----------	--	--	-----------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vonsildvej 33, 6000 Kolding

Adresse	Vonsildvej 33, 6000 Kolding
BBR nr.....	621-155180-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1918
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	243 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	243 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	110 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	16 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	18.749 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	2.812 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	30.903,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	19.318 kr. pr. år
Fast afgift	2.812 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	22.130 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	31.840,80 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	4.489,55 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.

Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Der er rimelig overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste energiforbrug.

Energimærket er beregnet som et standardforbrug, der baseres på en fyringssæson for et normalår, som er bestemt ud fra vejrstatistik fra DMI og Teknologisk Institut. Alle rum, som indgår i det opvarmede areal, er forudsat opvarmet til 20 °C hele døgnet året rundt. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger, og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af ejendommen, samt forbrug af varmt brugsvand.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	561,25 kr. per MWh
	4.912 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,95 kr. per kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.

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

Firmanummer 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Lars Ankersen

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/energimærkning/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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Vonsildvej 33
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. november 2017 til den 21. november 2027

Energimærkningsnummer 311285012