

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Børnehaven Troldebo
Bramdrupvej 11
6000 Kolding



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 2. december 2016
Til den 2. december 2023.

Energimærkningsnummer 311215688



Energistyrelsen

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.



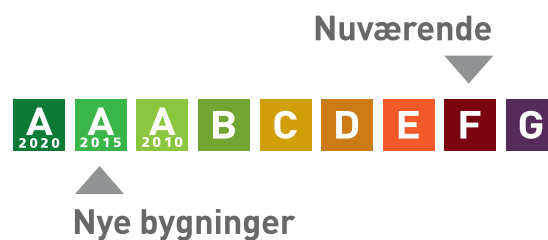
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 E

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



Årligt varmeforbrug

65,10 MWh fjernvarme	46.172 kr
Samlet energjudgift	46.172 kr
Samlet CO ₂ udledning	9,18 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 Oprindelige loftkonstruktion mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er efterisoleret med 350 mm granulat. Arealet er 54 m². Isoleringstykkelsen er målt ved loftlemmen da der ikke var adgang ud i loftsrums granulat. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum over den ældste tilbyggede del består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Arealet er 85 m². Isoleringstykkelsen er målt på gangbro på loftet. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Det skrå loft består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 100 mm mineraluld. Arealet er 45 m². Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet. Isoleringsforhold fremgår ikke af udliveredede tegningsmateriale. Den vandrette skunk i den ældste bygning, består af et træbjælkelag, og er isoleret med 75 mm mineraluld. Arealet er 22 m². Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 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 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.	25.500 kr.	1.300 kr. 0,29 ton CO ₂

FORBEDRING Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det 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.	8.800 kr.	500 kr. 0,09 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Skråloftet 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 udførelsen af arbejdet.		700 kr. 0,14 ton CO ₂
FLADT TAG Loftkonstruktionen, uden loftrum og lav hældning på tagfladen, er opbygget som et built-up-tag (fladt tag) isoleret med 200 mm mineraluld. Arealet er 23 m². Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af fladt tag ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, hvilket svarer til ca. 300 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres på flere måder og det kræver en nærmere undersøgelse af tagkonstruktionen før den bedste løsning kan bestemmes. Metoderne til efterisolering er, at der enten efterisoleres ovenpå eksisterende tagflade eller ved at udskifte den eksisterende tagbelægning, og derved isolere ovenpå den eksisterende isolering. Desuden kan man i nogle tilfælde efterisolere ved at indblæse granulat i den eksisterende konstruktion. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at tagnedløb og sternkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen, og især dampspærren.		100 kr. 0,02 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydervægskønnen består af en 30 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Arealet er 203 m². Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og den byggeskik der var forekommende omkring bygningens opførelsestidspunkt. Der er ikke foretaget destruktive indgreb. Murtykkelsen er målt på stedet.

FORBEDRING

Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat.

Indblæsning af granulat i hulumuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolerings, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.

50.900 kr.

10.400 kr.
2,34 ton CO₂**LETTE YDERVÆGGE**

Ydervægge mod i det tilbyggede, består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 200 mm mineraluld. Arealet er 24 m².

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale i autocad.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Tagvinduer er monteret med 2-lags termorude. 5 stk af 0,5 m².

Vinduer er monteret med 2-lags termorude. 2 stk á 8,3 m², 1 stk á 6m², 2 stk á 0,6 m², 3 stk á 1,4 m², 1 stk á 1,96 m², 1 stk á 1,4 m².

Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. 3 stk á 0,8 m².

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).

2.900 kr.
0,64 ton CO₂**FORBEDRING VED RENOVERING**

Tagvindue med termorude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket).

300 kr.
0,05 ton CO₂**OVENLYS**

Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med en 2-lags energi-termorude. 2 stk af 1,8 m².

YDERDØRE

Yderdøre er monteret med 2-lags termorude. 4 stk døre.

Yderdør er monteret med 2-lags energi-termorude. 2 stk døre.

FORBEDRING VED RENOVERING

Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.

1.000 kr.
0,22 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændækket i tilbygningen består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 225 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Arealet er 46 m². Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Oprindelige terrændæk består af et betondæk med et trægulv på strøer, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Gulvet er uden isolering. Arealet er 149 m². Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet i Autocad.

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med gulvbelægning, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne (lerindskud). Arealet er 11 m².

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet. Udleverede tegninger viser eller beskriver ikke umiddelbart nogen konstruktionstype.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Bygningen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Hele bygningen

Anlæg: ventilation med varmegenvinding og CAV

Fabrikat og type: Exhausto VEX4.5-4-1MPR

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler

Varmeflade: ja

Virkningsgraden vurderes at være 0,6.

Driftstid: Det blev ikke oplyst ved gennemgangen, hvad driftstiden er, så det formodes at være lig med brugstiden på 45 timer om ugen.

SEL-værdi: 2,5 KJ/m³

Placering: På loftet, ved gavl, over den østlige længe.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det eksisterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem.

Det nye anlæg skal projekteres af leverandør eller anden relevant fagperson.

3.000 kr.
0,74 ton CO₂

VENTILATIONSKANALER

I uopvarmet loftsrum er der registreret ventilationskanaler isoleret med ca. 40 mm mineraluld.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Redan, som er isoleret med 20 mm skum, af typen B25-18 fra 1987. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket. Anlægget skønnes at være fra ca 2000.		
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.		

Varmedfordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et to strengs centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.		
VARMERØR Varmerør i kælder er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det er ikke muligt at efterisolere varmerørene pga. de nuværende pladsforhold, da det vil påkræve en ombygning af den eksisterende varmedfordelingsanlæg. Det er derfor ikke relevant at efterisolere rørene, og forslag er derfor undladt fra rapporten.		

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 25-40 180 pumpe, som har en maksimal effekt på 22 W.

Til varmefladen i ventilationsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 25-40 180 pumpe, som har en maksimal effekt på 22 W.

På varmfordelingsanlægget er der monteret en trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: Alpha+ 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W.

FORBEDRING VED RENOVERING

Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-40 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 22 W.

200 kr.
0,04 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.

Der er etableret CTS-anlæg til styring og regulering af bygningens varmeanlæg. CTS styringen sætter rammer for de enkelte zoners rumtemperatur via automatisk regulering af motorventiler på varmefladerne, vejrkompensering og natsænkning. Registreringen af rumtemperaturen foregår via rumfølere placeret i de enkelte zoner.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 196 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør fra varmemforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via en Termix gennemstrømningsvandvarmer (installationen består af dele fra forskellige årstal. Dvs. der er dele fra ca 1990'erne og frem til ca 2001) som er placeret i kælderen.

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i undervisningslokaler og køkken består af 24 armaturer med 36 Watt lystofrør med glimtænder. Lyset styres manuelt. Belysningen i kontorlokaler består af 10 armaturer med 36 Watt lystofrør med glimtænder. Lyset styres manuelt. Belysningen i trappeopgang består af 3 armaturer med 14 Watt sparerpærer, og lyset styres manuelt. Belysningen i kontorlokaler består af 18 armaturer med 36 Watt lystofrør med glimtænder. Lyset styres manuelt. Belysningen på toiletter og i depotrum består af 6 armaturer med 14 watt sparer pære og lyset styres manuelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den eksisterende belysning udskiftes med LED rør. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 18 W pr. rør. Den eksisterende belysning udskiftes med LED. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 18 W pr.rør		8.100 kr. 2,47 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et 25 m² solcelleanlæg på taget , der vender tilnærmelsesvist mod sydøst. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg. Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større.	62.500 kr.	5.100 kr. 2,01 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type og alder.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er ikke udført større energibesparende foranstaltninger. Der skal nævnes at over loftet på den ældste længe, er indsprøjtet isolering i form af granulat.

Det er derfor muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem energibesparende tiltag vedr. klimaskærmen og de tekniske installationer.

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere i henhold til minimumskravene. Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

Ved at implementerer energistyring i bygningen kan forbruget erfaringsmæssigt reduceres med 5-15%. Besparelserne fremkommer bl.a. ved at fejl på teknisk udstyr opdages hurtigt og et eventuelt merforbrug elimineres. Der er flere gode energiovervågningsprogrammer på markedet, der kan hjælpe med at styre energiforbruget. Energykey er et af disse programmer. Ved etablering af vedvarende energi rådgiver vi typisk om rentabilitet ved etablering af solceller og/ eller varmepumpe. Derudover rådgiver vi om andre energibesparende løsninger.

I forbindelse med energirenovering og/eller energiovervågning af ejendommene kan vore konsulenter og rådgivere hjælpe med at danne overblik over mulighederne for at opnå energibesparelser. Vi rådgiver om hvilke tiltag der skal til, hvordan tiltagene gennemføres og beregner også mulighederne for omfanget af mulige tilskudsudgifter. Flere kommuner og energiselskaber tilbyder tilskud på en række energibesparende foranstaltninger.

Dokumentationsmateriale.

Ved besigtigelsen forelå der tegninger og driftsjournal for ventilations- og varmeanlæg. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Driftstider

Der er regnet med en driftstid på 45 timer pr. uge.

Ejeroplysningsskema:

Der er udleveret et ejeroplysningsskema.

Nærværende energimærke og energiplan er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger.

De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Vedvarende energi

Der er regnet på rentabiliteten af at skifte til enten varmepumpe og/ eller solvarme, og det er ikke fundet rentabelt pga. den forholdsvis billige fjernvarme. Det er fundet rentabelt at få installeret solceller. Det anbefales at man kontakter en erfaren udbyder af solceller og få lavet en beregning af rentabiliteten på et skifte til et produkt af høj kvalitet. Derudover skal der regnes på tagets bæreevne ved den nye last, inden man opsætter solcellerne.

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 loft mod uopvarmet tagrum	25.500 kr.	2,08 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Loft	Efterisolering af gulv i skunkrum	8.800 kr.	0,67 MWh Fjernvarme	500 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med granulat	50.900 kr.	16,61 MWh Fjernvarme	10.400 kr.
El				
Solceller	Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium	62.500 kr.	1.968 kWh Elektricitet 1.060 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.100 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	0,99 MWh Fjernvarme	700 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	0,13 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)	4,53 MWh Fjernvarme	2.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af tagvindue med et nyt energivindue (BR15 krav)	0,35 MWh Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør m. termorude	1,53 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat	2,72 MWh Fjernvarme 539 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmerør er ikke mulig		
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	60 kWh Elektricitet	200 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	-2,45 MWh Fjernvarme 4.246 kWh Elektricitet	8.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bramdrupvej 11, 6000 Kolding

Adresse	Bramdrupvej 11, 6000 Kolding
BBR nr.....	621-19732-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Daginstitution (440)
Opførelsesår	1900
År for væsentlig renovering.....	2002
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	321 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	319 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	86 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	15 m ²
Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	17.603 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	35,42 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2014 til 01-12-2014

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	22.911 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	22.911 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	46,10 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	6,50 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er oprindeligt opført i 2 etager med kælder og tilbygget i 1 etage.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til pumper og motorer. Der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af erfaringstal. Der kan derfor forekomme en forskel på det beregnede og det faktiske forbrug. Dette kan skyldes brugeradfærd og andre faktorer såsom driftstider m.m., som vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

I dette tilfælde afviger det beregnede forbrug med 30 % fra det faktiske. Det kan skyldes at klimaskærmens uværdi reelt set er dårligere end de standarder programmet anvender.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	621,25 kr. per MWh
	5.728 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,25 kr. per kWh

De anvendte priser er oplyst af forsyningsselskabet og fra beregningsprogrammet Energy10.

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
Christoffer Skov Olesen

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Børnehaven Troldebo
Bramdrupvej 11
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. december 2016 til den 2. december 2023

Energimærkningsnummer 311215688