SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Festhuset - Kohinoor produktionsskole
Hovedvejen 10C
4000 Roskilde



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 6. juni 2018
Til den 6. juni 2028.

Energimærkningsnummer 311318646

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.

Energistyrelsen

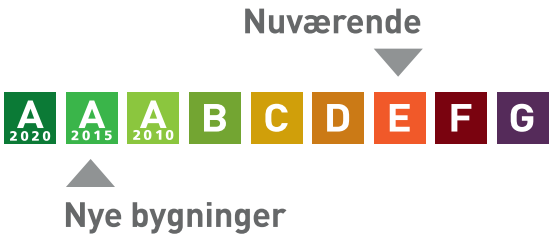
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

7.033 Liter fyringsgasolie	49.651 kr
Samlet energiudgift	49.651 kr
Samlet CO_2 udledning	18,89 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 Hovedbygning: Skunklem er isoleret med 70 mm mineraluld. loftslem er isoleret med 70 mm mineraluld. Loft mod vandret skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Hanebåndsloft skønnes isoleret med 200 mm mineraluld ift. isoleringsniveau i skunke. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Tilbygning: Loftslemmen i tilbygnigen er tætsluttende og præisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrum i tilbygningen er isoleret med 250 mm mineraluld. Mellembygning: Skråvægge i mellembygningen er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Hovedbygning: Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	40.000 kr.	2.500 kr. 0,95 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Efterisolering af vandret skunk med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering, som eventuelt kan udføres ved tagrenovering.		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering som eventuelt kan udføres ved tagrenovering.		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Efterisolering af skunklem med 300 mm isolering. Inden isolering af skunklemme igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, samt tætning, hvis der allerede er en sådan monteret.		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning: Efterisolering af loftsrum i tilbygningen med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		500 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Efterisolering af loftslem i den eksisterende bygning med 300 mm isolering. Inden isolering af skunklemme igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygningen er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i mellembygning er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering ved opførelsen.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i den eksisterende bygning er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af hule ydervægge i den eksisterende bygning af tegl ved indblæsning af granulat, samt indvendig påforing med 150 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	188.000 kr.	12.600 kr. 4,77 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Brystninger under vinduer i den eksisterende bygning skønnes udført i 240 mm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering brystninger under vinduer med 200 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Omkostninger til flytning af radiatorer er skønnet og medtaget i investeringen. Forslaget bør gennemføres sammen med indvendig efterisolering af resten af ydervæggene.	52.000 kr.	1.900 kr. 0,70 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervæg under gavlvindue er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		200 kr. 0,05 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægtrekant fra mellemgang mod det uopvarmede loftsrum i tilbygningen, skønnes udført isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord, omkring opvarmet kælderrum, består af 300 mm betonvæg. Det er ikke umiddelbart muligt at eftersisolere væggen, med mindre resten af ydervæggen isoleres udefra. Kælderydervægge omkring det opvarmede kælderrum mod jord, består af 300 mm massiv betonvæg.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge omkring opvarmet kælderrum. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	29.100 kr.	1.400 kr. 0,51 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne i den ældre del af bygningen er monteret med 1-lags glas og forsatsrude. Kældervinduerne i det opvarmede kælderrum er monteret med ældre 2-lags termoruder. Vinduer i tilbygningen og i mellemgangen, er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer, med 3-lags energiruder, energiklasse A.		2.600 kr. 0,95 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 1-lag glas og forsatsruder foreslås udskiftet til nye vinduer, med 3-lags energiruder, energiklasse A.		1.300 kr. 0,46 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduet foreslås udskiftet til nyt med 3-lags energirude, energiklasse A.		100 kr. 0,01 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med 3-lags energiruder, energiklasse A.		1.800 kr. 0,67 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i tilbygning og i mellembygningen er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen skønnes isoleret med 100 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Gulvet mod den uopvarmede del af kælderen, er udført af træ/bjælker og skønnes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af det uisolerede gulv mod den uopvarmede del af kælderen med 250 mm isolering. Loftsbeklædningen demonteres og etageadskillelsen renses for eventuel indskudsler osv. Der isoleres imellem gulvbjælkerne, samt på undersiden i krydsforskallingslag. Der afsluttes med ny loftsbeklædning i kælder.Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og ejeren/brugeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	38.000 kr.	2.500 kr. 0,92 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Hele bygningen Anlæg: Exhausto Type VEX 4.5 og EVR 57-3V Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 24 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m2 El-varmeflade: Nej, vandbåren varmeflade SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: tidsstyret Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes via oliekedel placeret i bygning 1, som ikke indgår i dette energimærke.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der foreslås installation af luft/vand varmepumper Anlægget består af en inde- og en udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen laver varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i teknikrummet i kælderen. Det anbefales altid at få udført nærmere analyse af hvordan anlægget bedst muligt udformes. Fordi den nuværende oliekedel forsyner 3 bygninger og det muligvis er mere fordelagtigt, at opdele anlægget. Beregningen i energimærket, forudsætter at oliekedlen, stadig anvendes som supplement og at der installeres ca. 18,6 KW varmepumpeeffekt. Der skal muligvis installeres en bufferbeholder.	100.000 kr.	5.600 kr. 0,88 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR Varmerør i den uopvarmede del af kælderen er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 25 mm isolering. Varmerør i den uopvarmede del af kælderen er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmerør i jord skønnes udført som 40 mm isolerede stålrør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør i den uopvarmede del af kælderen, med 25 mm isolering, op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør i den uopvarmede del af kælderen, med 20 mm isolering, op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,07 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlæggets blandesløjfe, som også forsyner denne bygning, er monteret en Grundfos UPE 65-60 /F pumpe, med en max-effekt på 550 W. Pumpen er placeret i varmecentralen i bygning 1. På varmefordelingsanlægget er ligeledes monteret en Grundfos Magna 25-100 180 pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen er placeret i varmecentralen i bygning 1.		
FORBEDRING Der foreslåes udskiftning af den eksisterende Grundfos UPE 65-60 /F pumpe, til en ny varmefordelingspumpe som Grundfos MAGNA3 65-60 F. Pumpen er placeret i varmecentralen i bygning 1. investeringen på (22.000 kr) er fordelt på de 3 energimærker, som varmecentralen betjener.	3.700 kr.	900 kr. 0,27 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør i jord med cirkulation skønnes udført som 40 mm præisolerede stålrør. Brugsvandsrør med cirkulation i kælderen er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation, som forsyner nærværende bygning og som er placeret i varmecentralen i bygning 1. Er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som forsyner nærværende bygning og som er placeret i varmecentralen i bygning 1, er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning, som forsyner nærværende bygning og som er placeret i varmecentralen i bygning 1. Rørene isoleres op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	9.900 kr.	400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.200 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER		

Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 32-80 180. Pumpen har en maksimal effekt på 245 W. Pumpen er indstillet på trin 1 - 145 W. Pumpen er placeret i varmecentralen i bygning 1. På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W. Pumpen er placeret i varmecentralen i bygning 1.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe som Grundfos Magna 3 32-80. investeringen på ca. 20.000 kr. er fordelt på bygning 1,2 og 5.		-1.600 kr. -0,62 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 500 liter varmtvandsbeholder, isoleret med 80 mm isolering. Beholderen er placeret i varmecentralen i bygning 1.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Toiletter og disponible rum: Belysningsanlæggene består primært af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt lamper med glødepære eller sparepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. (9,8 W/m2) Opholdsrum: Belysningsanlæggene består primært af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt lamper med ældre kompaktlysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. (5,9 W/m2) 1 sal: Belysningsanlæggene består primært af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt lamper med glødepære og enkelte lamper med ældre kompaktlysstofrør. (7 W/m2)		
FORBEDRING VED RENOVERING Toiletter og disponible rum: Udskiftning af ældre 1-rørs armaturer og andre lamper, til nye LED armaturer. Der installeres ligeledes bevægelsesmeldere for styring af anlægget. (3,5 W/m2)		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1 sal: Udskiftning af lamper til nye LED armaturer. (3,5 W/m2)		0 kr. -0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Opholdsrum: Udskiftning af ældre 1-rørs armaturer og andre lamper, til nye LED armaturer. (3,5 W/m2)		-400 kr. -0,16 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Hovedvejen 10C, 4000 Roskilde og omfatter flere bygninger, nærværende energimærke omfatter bygning 2 og ligger ved siden af Kohinoor produktionsskole.
Bygningen anvendes til festhus som udlejes i weekender med overnatninger.
Bygningen er opført i 1937 og tilbygget i 1997.
Brugstiden for dette energimærke er iht. personalet sat til 24 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Lejre Kommune og ud fra

besigtigelse og opmålinger.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.

Bemærk at forslag til etablering af varmepumpe, påvirker rentabiliteten af andre forslag og det er derfor nødvendigt at betragte bygningen som en helhed, ift. gruppering af energirenoveringsforslag, inden gennemførelse.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
• Varmepumpe. (Der bør foretages en nærmere undersøgelse af mulighederne for etablering vedvarende energikilder, varmpumpe eller alternativer som Minikraftvarme)
• Solceller

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
• Solceller (begrundelse)
• Solfanger (begrundelse)

Tillæg:
Der er udarbejdet korrektioner med tillæg, da følgende områder for denne ejendom afviger fra standardforhold:
• Brugstid: (afvigelse fra 45 timer/uge)

• Tillæg udgør følgende:
• BR15 ikke opfyldt: -8,83 kWh/m2
• BR 2015: -8,33 kWh/m2
• BR 2020: -5,82 kWh/m2

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, HB2016 ved bekendtgørelse nr. 1759 af 15-12-2015. Desuden ny bekendtgørelse nr. 1027 af 29-08-2017.

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	Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	40.000 kr.	352 Liter Fyringsgasolie	2.500 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge i den eksisterende bygning med mineraluldsgranulat samt indvendig påforing med 150 mm isolering	188.000 kr.	1.776 Liter Fyringsgasolie	12.600 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm	52.000 kr.	260 Liter Fyringsgasolie	1.900 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	29.100 kr.	190 Liter Fyringsgasolie	1.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	38.000 kr.	343 Liter Fyringsgasolie	2.500 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Installation af luft/vand varmepumpe	100.000 kr.	6.001 Liter Fyringsgasolie -22.988 kWh Elektricitet	5.600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	3.700 kr.	408 kWh Elektricitet	900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm	800 kr.	6 Liter Fyringsgasolie	100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning placeret i varmecentralen i bygning 1 op til 100 mm	9.900 kr.	50 Liter Fyringsgasolie	400 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	5.200 kr.	25 Liter Fyringsgasolie	200 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 vandret skunk med 150 mm isolering	13 Liter Fyringsgasolie	100 kr.
Loft	Efterisolering af lodret skunk med 150 mm isolering	13 Liter Fyringsgasolie	100 kr.
Loft	Efterisolering af skunklem med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	10 Liter Fyringsgasolie	100 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum i tilbygningen med 100 mm isolering	67 Liter Fyringsgasolie	500 kr.
Loft	Efterisolering af loftslem med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	2 Liter Fyringsgasolie	100 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 200 mm	18 Liter Fyringsgasolie	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2-lags termoruder	355 Liter Fyringsgasolie	2.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af de ældre vinduer med 1 lags glas og forsatsrammer med 1 lag glas.	170 Liter Fyringsgasolie	1.300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue	4 Liter Fyringsgasolie	100 kr.

Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med 2-lags termoruder	248 Liter Fyringsgasolie	1.800 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmerør i den uopvarmede del af kælderen op til 60 mm	14 Liter Fyringsgasolie	100 kr.
Varmerør	Isolering af varmerør op til 60 mm	25 Liter Fyringsgasolie	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	-213 Liter Fyringsgasolie -71 kWh Elektricitet	-1.600 kr.

El

Belysning	Toiletter og disponible rum: Installation af LED paneler og LED lyskilder samt bevægelsesmeldere.	-9 Liter Fyringsgasolie 48 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	1 sal: Installation af LED paneler og LED lyskilder samt bevægelsesmeldere.	1 Liter Fyringsgasolie -37 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	Opholdsrum: Installation af LED paneler og LED lyskilder samt bevægelsesmeldere.	-13 Liter Fyringsgasolie -190 kWh Elektricitet	-400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedvejen 10C, 4000 Roskilde

Adresse	Hovedvejen 10C, 4000 Roskilde
BBR nr	350-9450-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1939
År for væsentlig renovering	1997
Varmeforsyning	Blokvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	362 m²
Opvarmet bygningsareal	420 m²
Heraf tagetage opvarmet	72 m²
Heraf kælderetage opvarmet	29 m²
Uopvarmet kælderetage	75 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie

Varmeudgifter	57.490 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	8.143 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

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	58.803 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	58.803 kr. pr. år
Varmeforbrug	8.329 Liter Fyringsgasolie
CO2 udledning	22,38 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på 362 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er arealet opgjort til 391 m² incl. et opvarmet kælderrum på 29 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket. Kælderen regnes kun som delvis opvarmet, afgrænset til kælderrummet med radiator monteret.

Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste olie-forbrug for 2017 på 41.976 liter olie, er fordelt på de 3 bygninger, som kedelcentralen forsyner.
Forbruget på denne bygning er efter fordelingen på i alt 8.143 Liter. Korrigeret for graddage bliver det i alt 8.329 liter olie.
Det beregnede olieforbrug i energimærket er på i alt 7.033 KWh/år.

Det beregnede forbrug er ca. 15 % lavere, end det oplyste korrigerede forbrug.

Forskellen i (mer/mindre) forbruget kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, eksempelvis højere rumtemperaturer, mere ventilation eller andre brugstider end antaget.

Det oplyste varmeforbrug har ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....7,06 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,09 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusiv moms og øvrige afgifter.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Poul Keld Leth Lorentsen

KLAGEMULIGHEDER

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

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Festhuset - Kohinoor produktionsskole
Hovedvejen 10C
4000 Roskilde



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. juni 2018 til den 6. juni 2028

Energimærkningsnummer 311318646