SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nykøbingvej 112
4863 Eskilstrup

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 1. august 2017
Til den 1. august 2027.

Energimærkningsnummer 311263959

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

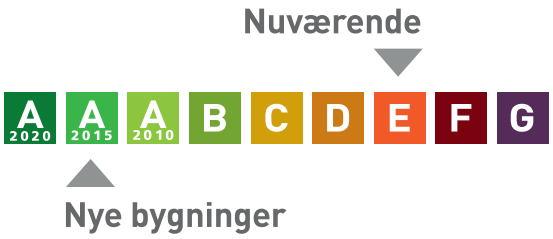
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

5.748 Liter fyringsgasolie	54.027 kr
62.568 kWh elektricitet	118.879 kr
Samlet energiudgift	172.906 kr
Samlet CO_2 udledning	56,92 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 Skråvægge i fløj mod vest (1 plan bygning) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loft mod vandret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem (den ene mod øst). Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem (den ene mod øst). Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	19.700 kr.	2.000 kr. 0,66 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	10.500 kr.	1.100 kr. 0,35 ton CO_2

FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	61.300 kr.	4.900 kr. 1,61 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 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.	117.100 kr.	5.500 kr. 1,81 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	19.500 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag over toiletbygning er bestående af betondæk isoleret med 100 mm mineraluld i sænket loft. Isoleringsforholdet i konstruktionen er forudsat ud fra målt forskel udvendigt og indvendigt i forbindelse med besigtigelsen, idet ejer ikke kender konstruktionen.		
FORBEDRING Eksisterende tag over toiletbygning efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	18.000 kr.	700 kr. 0,21 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af 110 mm tegl og indvendigt af 120 mm porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hule ydervægge af tegl/porebeton med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		3.300 kr. 1,07 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i fløj mod vest (1 plan bygning) og toiletbygning består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ydervægge i restaurant består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i øvrig del af hovedhus består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i gavlspidser består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. 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.	369.700 kr.	35.600 kr. 11,74 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.		2.000 kr. 0,64 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Muret kvist mod øst er udført i 24 cm massiv tegl og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Kvistflunke i lette kviste mod øst og vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i entre i bygning 3 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke i muret kvist, så den samlede mængde isolering udgør 250 mm isolering. Der udføres den rette ombygning af både skotrender og påforinger, og den nye udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	12.100 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten 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.	4.600 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge i bygning 3. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.		600 kr. 0,18 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

2 fags vinduer med 6 glas i facade mod nord. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. 2 fags vinduer med 6 glas i facade mod syd. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. 2 fags vindue med 6 glas i gavlspids mod nord. Vinduet er monteret med tolags energiruder med kold kant. 3 fags vinduer med 9 glas i muret kvist mod øst. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. 4 fags vinduer med 12 glas i kvist mod vest. Vinduet er monteret med tolags energiruder med varm kant. 3 fags vinduer med 9 glas i kvist mod øst. Vinduet er monteret med tolags energiruder med kold kant. 3 fags vindue med 9 glas i facade mod vest. Vinduet er monteret med tolags termoruder med kold kant. 2 fags vinduer med 4 glas i gavl mod syd. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. 2 fags vinduer med 4 glas i facade mod øst. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. 2 fags vinduer med 4 glas i gavl mod nord. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. Fast vindue med 4 glas i gavl mod syd (bygning 3). Vinduet er monteret med tolags termoruder med kold kant. Fast vindue med 3 glas i facade mod øst (bygning 3). Vinduet er monteret med tolags termoruder med kold kant. 2 fags vinduer med 2 glas i facade mod øst (bygning 3). Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. 2 fags vinduer med 2 glas i facade mod vest (bygning 3). Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	72.900 kr.	4.000 kr. 1,29 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue mod øst er monteret med tolags termorude med kold kant. Ovenlysvinduer mod vest er monteret med tolags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, energiklasse A. Ovenlysvinduer udskiftes til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	10.000 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med isoleret fyldning og 6 glas i facade mod nord, der er monteret med tolags termoruder med kold kant. Yderdør med isoleret fyldning og 6 glas i facade mod syd, der er monteret med tolags energiruder med kold kant. Yderdør med isoleret fyldning og 2 glas i facade mod nord, der er monteret med tolags energiruder med kold kant. Yderdør med isoleret fyldning og 6 glas i facade mod vest, der er monteret med tolags		

energiruder med kold kant. Yderdør med uisoleret fyldning og 3 glas i facade mod øst, der er monteret med tolags energiruder med kold kant. Yderdør med 4 glas i gavl mod syd (bygning 3), der er monteret med tolags termoruder med kold kant. Yderdør med 3 glas i gavl mod nord (bygning 3), der er monteret med tolags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING Yderdøre med termoruder udskiftes til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Yderdøre med termoruder udskiftes til nye, der er monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	40.600 kr.	2.400 kr. 0,77 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv uden gulvvarme. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Terrændæk i restaurant er udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Terrændæk i bygning 3 er udført af beton med slidlagsgulv uden gulvvarme. Gulvet er isoleret med 100 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		12.100 kr. 3,99 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		7.900 kr. 2,59 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	12.000 kr.	3.000 kr. 0,96 ton CO_2

LINJETAB Linietab fundament/terrændæk bygning 1: Tunge ydervægge i teglsten på betonfundamenter. Terrændæk uden gulvvarme. Linietab fundament/terrændæk bygning 1, restaurant: Tunge ydervægge i teglsten på betonfundamenter. Terrændæk med gulvvarme Linietab fundament/terrændæk bygning 3: Tunge ydervægge i teglsten/letbeton og lette ydervægge på betonfundamenter. Afsluttet med 2 lecablokke og 20 mm kantisolering j.f tegninger Terrændæk uden gulvvarme		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1 og 3 ventileres ved naturlig ventilation. Der er beregnet med et sædvanligt luftskifte for restauranter, hoteller mv på 0,9 liter/sek pr m2 om vinteren og 2,4 liter/sek pr m2 om sommeren. Der er naturlig ventilation i boligen på 1.sal i bygning 1. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Der er beregnet med et sædvanligt luftskifte for boliger på 0,3 liter/sek pr m2 om vinteren og 2,4 liter/sek pr m2 om sommeren. Festlokale i bygning 1 er forsynet med mekanisk udsug uden varmegenvinding.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Der er indregnet et sædvanligt internt varmetilskud for erhverv på 4 W/m2 pr år for personer og 6 W/m2 pr år for apparaturer.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i bygning 3. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i uopvarmet kælder og er mærke Buderus 90/396 92/42 B23 43 KW. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ikke kondenserende kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe.		
FORBEDRING Der foreslåes installation af ny kondenserende oliekedelunit med indbygget varmtvandsbeholder. Ved Installation af ny kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.	60.000 kr.	5.100 kr. 1,45 ton CO_2
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i bolig på 1.sal. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der foreslås installation af ny luft/luft varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. Der placeres 1 stk indedel i entreområde i bygning 3 til opvarmning af entre og gangareal i bygning 3. Værelser foreslås opvarmes ved opsætning af 2 x 3 stk varmepumper med indblæsning i alle værelser og badeværelser (vha rørtrækning på loft). Der er derfor afsat skønnet beløb for 7 stk varmepumper og rør på loft. Prisen er et groft skøn, og det anbefales at løsning (om det er muligt) og pris indhentes fra leverandør.	200.000 kr.	17.500 kr. 4,56 ton CO_2

Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.		

SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING Der foreslåes installation af ny 350 liters varmtvandsbeholder. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et samlet kombimodul. Der foreslåes installation af et nyt solvarmeanlæg på 7 m² på bygning 1, udført som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarme, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.	65.000 kr.	5.200 kr. 1,61 ton CO_2

Varmefordeling

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

VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er delvist udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret varmefordelingsrør i kælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	4.200 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 126-332 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard EV 5-125-4C.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	15.000 kr.	1.200 kr. 0,41 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper. Der er automatisk temperaturstyring på alle el-paneler/el-radiatorer Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Mærke Buderus Logamatic.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er delvist udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	1.300 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.400 kr.	300 kr. 0,10 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand i bygning 1, er der monteret en automatisk trinstyret cirkulationspumpe med en effekt på 45-90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 60 180.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	11.000 kr.	1.400 kr. 0,43 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder på 200 liter, der er integreret i kedel. Varmt brugsvand i bygning 3 produceres i 4 stk 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmt brugsvand i bygning 3 produceres i 1 stk 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i bygning 3 består af armaturer med LED belysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Der er desuden enkelte glødepærer. Belysningen i festlokale i bygning 1 består af armaturer med almindelige glødelamper. Belysningen i toiletter består af armaturer med almindelige glødelamper. Belysningen i receptionen består af armaturer med almindelige glødelamper. Belysningen i boligen består af armaturer med almindelige glødelamper.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod vest på bygning 3. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	120.200 kr.	8.500 kr. 4,17 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter en ejendom, der anvendes som kro med værelser, der består af 2 bygninger. Bygning 1 (hovedhus) er opført i 1863 og i 1½ plan, og registreret med væsentlig om/tilbygning i 1984. Bygning 3 er opført i 1986 og er i 1 plan. Samlet 1.031 m2 erhverv og 127 m2 bolig.

Bygning 3 er generelt bestående i oprindelig energimæssig stand. Bygning 1 er delvist i ældre uisoleret stand og delvist i efterisoleret stand.

Opvarmning af bygning 1 sker ved centralvarme og oliekedel, mens bygning 3 opvarmes med el-varme. El-varme uden varmepumper er en ufordelagtig energikilde og forringer energimærket betydeligt.

Energimærket er udarbejdet med baggrund i visuel besigtigelse, registrering og indhentet tegningsmateriale i Guldborgsund Kommune, samt ejers oplysninger.

Der er ikke foretaget prøveboringer eller andre destruktive indgreb i lukkede konstruktioner. Isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger i disse er forudsat iht ejers oplysninger, tegninger, alder, stand, dimensioner, mv.

Ejendommen opnår et beregnet energimærke svarende til en ældre delvist energirenoveret ejendom. Som nævnt ovenfor påvirker det energimærket betydeligt, at bygning 3 er elopvarmet.

Der er mange rentable energibesparende muligheder for huset (se forslag).

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 vandret skunk med 200 mm isolering	19.700 kr.	62 Liter Fyringsgasolie 740 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Loft	Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	10.500 kr.	33 Liter Fyringsgasolie 393 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	61.300 kr.	151 Liter Fyringsgasolie 1.812 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum bygning 3 med 100 mm isolering	117.100 kr.	171 Liter Fyringsgasolie 2.043 kWh Elektricitet	5.500 kr.

Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering	19.500 kr.	21 Liter Fyringsgasolie 245 kWh Elektricitet	700 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag i toiletbygning med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	18.000 kr.	20 Liter Fyringsgasolie 236 kWh Elektricitet	700 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af uisolerede massive ydervægge med 250 mm	369.700 kr.	1.105 Liter Fyringsgasolie 13.230 kWh Elektricitet	35.600 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke i muret kvist med 200 mm	12.100 kr.	25 Liter Fyringsgasolie 293 kWh Elektricitet	800 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	4.600 kr.	6 Liter Fyringsgasolie 68 kWh Elektricitet	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder til nye med 3 lags lavenergiruder, varm kant.	72.900 kr.	122 Liter Fyringsgasolie 1.457 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer til nye med 3 lags lavenergiruder, varm kant	10.000 kr.	14 Liter Fyringsgasolie 159 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med termoruder til nye med 3 lags lavenergiruder, varm kant.	40.600 kr.	73 Liter Fyringsgasolie 870 kWh Elektricitet	2.400 kr.

Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	12.000 kr.	91 Liter Fyringsgasolie 1.086 kWh Elektricitet	3.000 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Installation af ny kondenserende oliekedel	60.000 kr.	536 Liter Fyringsgasolie 13 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Varmepumper	Installation af ny luft/luft varmepumper i bygning 3.	200.000 kr.	2.541 Liter Fyringsgasolie -3.411 kWh Elektricitet	17.500 kr.
Solvarme	Installation af ny varmtvandsbeholder, 350 liters, solvarme og Installation af nyt solvarmeanlæg til varme- og brugsvandsproduktion	65.000 kr.	320 Liter Fyringsgasolie 1.130 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Varmerør	Isolering af uisoleret varmefordelingsrør i kælder op til 60 mm	600 kr.	41 Liter Fyringsgasolie -96 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i kælder op til 60 mm	4.200 kr.	30 Liter Fyringsgasolie -70 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	15.000 kr.	619 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af uisoleret brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 60 mm	1.300 kr.	47 Liter Fyringsgasolie 438 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 60 mm	3.400 kr.	11 Liter Fyringsgasolie 104 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	11.000 kr.	40 Liter Fyringsgasolie 491 kWh Elektricitet	1.400 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller	120.200 kr.	4.090 kWh Elektricitet 2.202 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.500 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			
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds, ydervægge bygning 3.	101 Liter Fyringsgasolie 1.210 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge, der allerede er med 100 mm isolering indvendigt, med 250 mm	60 Liter Fyringsgasolie 723 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge i bygning 3 med 250 mm isolering	17 Liter Fyringsgasolie 199 kWh Elektricitet	600 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader, bygning 1	375 Liter Fyringsgasolie 4.491 kWh Elektricitet	12.100 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader, bygning 3.	245 Liter Fyringsgasolie 2.923 kWh Elektricitet	7.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Nykøbingvej 112, 4863 Eskilstrup
BBR nr	376-13886-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden
Opførelsesår	1863
År for væsentlig renovering	1986
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme og Brændeovn
Boligareal i følge BBR	1031 m²
Erhvervsareal i følge BBR	127 m²
Opvarmet bygningsareal	1158 m²
Heraf tagetage opvarmet	127 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	23 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	47.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	5.000 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode	01-01-2016 til 31-12-2016

Elektricitet

Varmeudgifter	80.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	42.105 kWh Elektricitet
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	130.954 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	130.954 kr. pr. år
Varmeforbrug	5.156 Liter Fyringsgasolie
	43.416 kWh Elektricitet
CO2 udledning	42,64 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplysninger er hentet på www.ois.dk.
De anførte arealer er fra BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er indhentet oplysninger om faktisk varmeforbrug fra bygningsejer. Der oplyses, at det årlige olieforbrug er 5000 liter/år. Det skønnes at det årlige el forbrug til opvarmning er 80000 kr/år.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....9,40 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning.....1,90 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,90 kr. per kWh

Der er anvendt standard energipriser fra programmet og internettet.

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 600245
CVR-nummer 27564216

Tetcon A/S
Bysøstræde 9, 1.sal, 4300 Holbæk
www.tetcon.dk
hts@tetcon.dk
tlf. 59 44 64 00

Ved energikonsulent
Henrik Tetsche

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

Nykøbingvej 112
4863 Eskilstrup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. august 2017 til den 1. august 2027

Energimærkningsnummer 311263959