SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Administrationsbygning Hobro
Korsgade 2
9500 Hobro



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. maj 2017
Til den 22. maj 2027.

Energimærkningsnummer 311248882

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

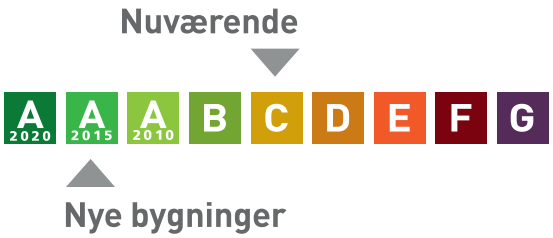
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

141,50 MWh fjernvarme	100.247 kr
25.539 kWh elektricitet	51.078 kr
Samlet energiudgift	151.325 kr
Samlet CO_2 udledning	36,88 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 1933: Loft mod uopvarmet loftsrum er udført som trækonstruktion med 150 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Skunk og skråvægge er udført som trækonstruktion med 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. 1980: Loft mod uopvarmet loftsrum er udført som trækonstruktion med 200 mm isolering, men delvis nedtrådt eller ødelagt pga. mår. Der er forudsat en gennemsnitlig isoleringstykkelse på 150 mm. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem og besigtiget i loftrum. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Varme skunke, skråvægge, væg mod loftsrum og kviste er udført som trækonstruktion med 200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionerne er dels målt ved skunklem, dels ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING 1933: Efterisolering af lofter mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering i det omfang pladsforhold tillader dette. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet.		900 kr. 0,26 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 1980: Efterisolering af lofter mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering i det omfang pladsforhold tillader dette. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet.		900 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1933: Efterisolering af skunke og skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåe at isolere skunke udvendigt og 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.		500 kr. 0,14 ton CO_2
FLADT TAG 1973: Det flade tag er udført som built-up tag og med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. 1980: Det skrå tag ved hovedindgang er udført som trækonstruktion med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING 1973: Eksisterende tag 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 tørt 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. Alternativt udføres en ny tagkonstruktion med 300 mm isolering, hvilket dog er en dyrere løsning.		3.500 kr. 1,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1980: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. 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 tørt 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. Alternativt udføres en ny tagkonstruktion med 300 mm isolering, hvilket dog er en dyrere løsning.		100 kr. 0,03 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE 1973: Ydervægge er udført som dels 30 cm hulmur med ud- og indvendigt tegl med 75 mm isolering i hulrum, dels massive væg med udvendigt 75 mm isolering og teglmur, så den samlede tykkelse ca. er 70 cm. Hulrummet er med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret/skønnet ved boreprøve og målt ved vinduer. 1980: Ydervægge udført som 36/47 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE YDERVÆGGE 1933 I tagetagen mod fladt tag er ydervæg opført som 24 cm porebetonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. 1933 Ydervægge er udført som 36 - 48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING 1933: Ydervægge: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning. 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. Der er oplyst, at der muligvis på 1 sal er hulmur enkelte steder, hvilket dog bør undersøges nærmere samt, hvorvidt de kan efterisoleres.		8.600 kr. 2,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1933: Ydervæg i tagetage: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på porebetonvæg. 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.		900 kr. 0,24 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE 1980 Ydervægge i trapperum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er med 150 mm isolering.		

KÆLDER YDERVÆGGE 1980: Kælderydervægge mod jord er udført som 33/45 cm massiv beton med 11 cm letklinkeblok indvendig. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er primært med oplukkelige eller faste rammer og monteret med 2-lags termoruder. Tagvinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant. Kvistvinduer er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2-lags termoruder til vinduer og yderdøre med 3-lags energiruder, energiklasse A.		21.200 kr. 6,38 ton CO_2

OVENLYS 1973: Ovenlyset er monteret i det vandrette tag og med 2-lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
FORBEDRING VED RENOVERING 1973: Udskiftning af ovenlys til nye ovenlys med 4 lags akryl rude. Forslaget bør udføres i forbindelse med større renoveringsarbejde af taget.		200 kr. 0,04 ton CO_2

YDERDØRE Hovedindgang er skydedøre monteret med 2-lags energiruder med kold kant. Øvrige yderdøre er monteret med 2-lags termoruder med kold kant eller 2-lags energiruder med varm kant. Se forslag under vinduer.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK 1973: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv eller trægulv. Gulvet er med 50 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. 1933: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KÆLDERGULV 1980: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i form af især oplukkelige vinduer og døre, som vurderes til at være normal tætte. Endvidere er der flere steder udluftningsventiler. Der registreret følgende mekaniske anlæg i beregningen: 1980, 2 etage: Anlæg: Mekanisk ventilation med headpipe, varmepumpe og mulighed for køling Fabrikat: Nilan VPM120 Placering: Teknikrum 2. sal Anlægstype: VAV COP: Skønnet 5,0 Driftstid: 2.300 timer/år Luftmængde: 400-1.400 m³/h SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur 1933, 1973 og 1980: Anlæg: Mekanisk udsugning (hybrid ventilation) Fabrikat: 2 stk. NB ventilationsaggregater Placering: 1 stk. teknikrum i kælder og 1 stk. på taget Anlægstype: VAV Driftstid: 2.000-2.500 timer/år Luftmængde: Samlet max. 9.800 m³/h SEL-værdi: 1,0 kJ/m³		

Automatik: Ugeur
Erstatningsluft: IKM Comfort 35 friskluftenheder, som er tilsluttet varmeanlægget

1980, toiletrum:
Anlæg: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Systemair kVK 315 M
Placering: Loftsrum og teknikrum
Anlægstype: VAV
Driftstid: 2.300 timer/år
Luftmængde: 100-1.500 m³/h
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Ugeur og luftmængde

1973, kopi- og toiletrum:
Anlæg: Mekanisk udsugning
Fabrikat: systemair TFSR 315 M
Placering: Taget
Anlægstype: VAV
Driftstid: 2.300 timer/år
Luftmængde: 100-1.500 m³/h
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Ugeur, og luftmængde

VENTILATIONSKANALER
1980:
Ventilationskanaler i uopvarmede loftsrum er med 30-50 mm isolering.

KØLING
1933, mødelokaler:
Anlæg: 2 stk Mekanisk komfortkøling
Fabrikat: 2 stk. Fujitsu ca. 6 kW med køleunits i lokaler og kondensatorunit ude.
Anlægstype: Luft/luft splitanlæg
Driftstid: 100 timer/år
COP: Skønnet 3,5
Automatik: Driftstid og temperatur

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme, og fjernvarmestik er indført i arkiv i kælder, og afregningsmåler er placeret i teknikrum i kælder. Anlægget er udført med 20 mm isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er monteret 2 stk. varmepumper, som producerer varme via udsugningsluften fra hybridventilation. Der er registreret følgende: Anlæg: 2 stk. varmepumper, placeret ved udsugningsventilatorer Fabrikat: 2 stk. Genvex VL-6000 VP Kompressoreffekt pr. anlæg: 1,5/5,2 kW Anlægstype: Luft/vand anlæg som er tilsluttet fjernvarmereturledningen Driftstid: 8.760 timer/år COP: Skønnet 5,0 Automatik: Driftstid og temperatur Det bemærkes, at ved en COP under 4, er det billigere at anvendes fjernvarme til opvarmning. Det anbefales derfor, at der etableres bimåler, hvorved COP kan kortlægges/beregnes regelmæssigt. 1980, 2 etage: Der er varmepumpe i ventilationsanlæg. Se under ventilation		
SOLVARME Der er ingen solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere et solvarmeanlæg, da bygningen er forsynet med fjernvarme.		

Varmefordeling

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

VARMERØR
Der er registreret følgende varmefordelingsrør udenfor opvarmede rum:

1933:
Varmefordelingsrør i uopvarmede skunke til radiatorer er udført som DN 15-20 rør. Rørene er med 15-20 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmepumpe på taget udført som DN 25 rør med 50 mm isolering og alu-kappe.

VARMEFORDELINGSPUMPER
1980:
Radiatorer: Grundfos pumpe, automatisk styret, Magna 25-100, max-effekt 185 W.
Styring: Konstant i opvarmningssæsonen

1973 og 1933:
Radiatorer: Grundfos pumpe, automatisk styret, Magna 32-120, max-effekt 450 W.
Styring: Konstant i opvarmningssæsonen

AUTOMATIK
Til regulering af varmekredse til radiatorer er monteret Danfoss ECL310 automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udentemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop, hvilket er forudsat i beregningen.

I de enkelte rum er der monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er antaget et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 100 liter/m²/år og temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til gennemstrømningsvandvarmer er udført som DN 20 rør med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 20-25 rør med 15-20 mm isolering. Enkelte rørstykker og VVS-komponenter er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rørstykker og VVS-komponenter i teknikrum, svarende til ækvivalent ca. 3 m rør. Isoleringen udføres med isoleringskapper og rørskåle jf. gældende krav.	1.500 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationsledning: Grundfos pumpe, automatisk styret, Alpha2 20-40N, max-effekt 22 W Driftstid: 2.400 timer/år		
VARMTVANDSBEHOLDER Hele bygnigen: Gennemstrømningsvandvarmer: Termix 20 med præisoleret kappe. Placering: Teknikrum i kælder Styring: Motorventil regulerer varmtvandstemperaturen		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING 1980, stueetage, 1. sal og tagetage: Armaturer med T8 og T5 lysstofrør, kompakterør og sparpærer Driftstid: 500-2.500 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset Enkelte birum har væsentligt mindre driftstid 1933 og 1973, stuetage, 1. sal og tagetage: Armaturer med T8 og T5 lysstofrør, kompakterør sparepærer og LED lyskilder Driftstid: 500-2.500 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset Enkelte birum har væsentligt mindre driftstid 1980, kælder: Armaturer med T8 lysstofrør Driftstid: 300-1.000 timer/år Styring: Manuel betjening Udebelysning: Armaturer med højtryks halogen lyskiler med kompaktrør og sparepære Driftstid: 500-4.500 timer/år Styring: Skumringsrelæ og bevægelsessensor		
FORBEDRING VED RENOVERING 1933 og 1973, stuetage, 1. sal og tagetage: Udskiftning af 63 stk. armaturer med T8 lysstofrør til LED armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning. Endvidere bør det overvejes at etablere automatisk lysstyring via dagslyset og bevægelse, hvilket dog ikke er indeholdt i forslaget.		6.100 kr. 2,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1980, stueetage, 1. sal og tagetage: Udskiftning af 60 stk. armaturer med T8 lysstofrør til LED armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning. Endvidere bør det overvejes at etablere automatisk lysstyring via dagslyset og bevægelse, hvilket dog ikke er indeholdt i forslaget.		4.700 kr. 1,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1980, kælder: Udskiftning af 37 stk. armaturer med T8 lysstofrør til LED armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning. Endvidere bør det overvejes at etablere automatisk lysstyring via dagslyset og bevægelse, hvilket dog ikke er indeholdt i forslaget.		1.200 kr. 0,38 ton CO_2

SOLCELLER
Der er ingen solceller på bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere solceller, da overskydende elproduktion, som bygningen ikke kan anvender, ikke umiddelbart kan sælges/afregnes.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter 1 bygning, som anvendes til administration.

Bygningen er opført i 1933, tilbygget senest i 1980 og kan opdeles i følgende bygningsafsnit:

Afsnit 1933: Gl. fløj, 3 plan inkl. tagetage
Afsnit 1973: Mellemfløj, 2 plan
Afsnit 1980: Ny fløj, 4 plan inkl. tagetage og kælder

Ved besigtigelsen var bygningsrepræsentant til stede, og der var adgang til stort set alle områder i bygningen. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse samt til- og ombygninger. Materialet er ikke komplet.
- Tidligere energimærkningsrapport
- Energidatablad
- Forbrugsoplysninger på varme

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede til 20 °C.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i eksempelvis bilag 6 til bygningsreglementet 15, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering eller lignende .

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum, procesventilation og energiforbrugende udstyr til køkken og faglokaler.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2016.

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af rørstykker og VVS-komponenter i teknikrum	1.500 kr.	0,19 MWh Fjernvarme -8 kWh Elektricitet	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	1933: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering	1,14 MWh Fjernvarme 153 kWh Elektricitet	900 kr.
Loft	1980: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering	1,14 MWh Fjernvarme 153 kWh Elektricitet	900 kr.
Loft	1933: Efterisolering af skunk og skråvægge med 200 mm isolering	0,61 MWh Fjernvarme 81 kWh Elektricitet	500 kr.
Fladt tag	1973: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering	4,40 MWh Fjernvarme 628 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Fladt tag	1980 Efterisolering af skrå tag ved hovedindgang med 150 mm isolering	0,12 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	100 kr.
Massive ydervægge	1933: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	10,66 MWh Fjernvarme 1.595 kWh Elektricitet	8.600 kr.
Massive ydervægge	1933: Udvendig efterisolering af porebetonvæg med 200 mm	1,05 MWh Fjernvarme 139 kWh Elektricitet	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre til 3-lags energiruder, energiklasse A	25,56 MWh Fjernvarme 4.187 kWh Elektricitet	21.200 kr.

Ovenlys	1973 Udskiftning af ovenlys til 4-lags klar akryl ovenlys	0,10 MWh Fjernvarme 43 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	1933 og 1973, stuetage, 1. sal og tagetage: Udskiftning til LED armaturer	-1,28 MWh Fjernvarme 3.322 kWh Elektricitet	6.100 kr.
Belysning	1980, stueetage, 1. sal og tagetage: Udskiftning til LED armaturer	-0,98 MWh Fjernvarme 2.564 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Belysning	1980, kælder: Udskiftning til LED armaturer	-0,19 MWh Fjernvarme 617 kWh Elektricitet	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Korsgade 2, 9500 Hobro
BBR nr	846-15583-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1933
År for væsentlig renovering	1980
Varmeforsyning	Fjernvarme og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2360 m²
Opvarmet bygningsareal	2782 m²
Heraf tagetage opvarmet	520 m²
Heraf kælderetage opvarmet	422 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	73.914 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	38.540 kr. pr. år
Varmeforbrug	151,62 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-04-2016 til 01-04-2017

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	77.634 kr. pr. år
Fast afgift	38.540 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	116.174 kr. pr. år
Varmeforbrug	159,25 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	22,45 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser, dog med undtagelse af følgende:

Det opvarmede areal er større end erhvervsarealet, da kælderen indgår i det opvarmede areal, dog kun med 50 %. jf. retningslinjer fra Energistyrelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er ca. 13 % mindre end det oplyste forbrug. Dette kan skyldes, at brugsmønster, driftsforhold og den gennemsnitlige rumtemperatur afvigere fra Energistyrelsens standardforudsætninger.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	500,00 kr. per MWh
	29.497 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og en vejledende elpris.

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 600036
CVR-nummer 21552348

AURA Rådgivning A/S
Langdalsvej 75, 8220 Brabrand

kj@aura.dk
tlf. 87925588

Ved energikonsulent
Knud Jensen

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.

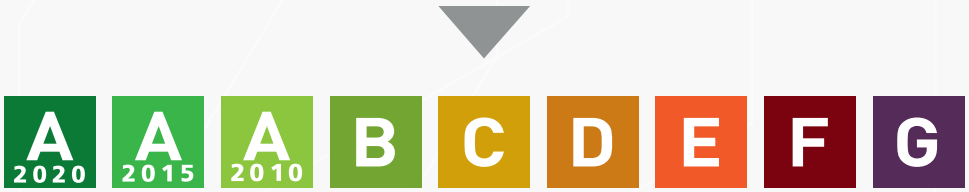
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Administrationsbygning Hobro
Korsgade 2
9500 Hobro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. maj 2017 til den 22. maj 2027

Energimærkningsnummer 311248882