SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bispehøjen 2
4300 Holbæk

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 6. marts 2017
Til den 6. marts 2024.

Energimærkningsnummer 311232286

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

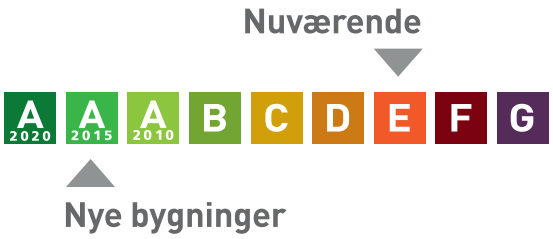
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke D

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



Årligt varmeforbrug

140.970,0 m³ naturgas	1.212.342 kr
Samlet energiudgift	1.212.342 kr
Samlet CO_2 udledning	316,34 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Tagene er udført som flade tage på trækonstruktioner og er generelt isoleret med ca. 100 mm mineraluld i henhold til tegningerne, i blok M på tilbygningen mod øst er dog isoleret med ca. 250 mm. Tagene er udført som kolde tage med ventileret hulrum imellem isolering og tagbeklædningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af det flade tag. Der isoleres til i alt 400 mm med trædefast isolering. Der henvises til energiløsningsforslag "Efterisolering af fladt tag" fra "Videncenter for energibesparelser i bygninger". Nærmere projektering, dimensionering og prissætning skal udføres inden projektet udføres.		135.600 kr. 35,38 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE		

Lette ydervægge i facaderne er generelt udført som trækonstruktioner med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædningerne er isoleret med 75 mm mineraluld i henhold til tegningerne. Kælderindervæg mod uopvarmet rum består generelt af ca. 200 mm letbetonvæg. Kælderydervægge er generelt udført som 400-500 mm letbeton. Indvendigt er væggene pudset med cementmørtel. Kældervæggene er usoleret.		
FORBEDRING Lette ydervægge - Fjernelse af eksisterende beklædning i blok A,B,C,F,L og M og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	250.000 kr.	100.700 kr. 26,28 ton CO_2
FORBEDRING Kælderindervæg - Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum i kælder med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i stålskelet og fastholdes med tråd.	500.000 kr.	58.900 kr. 15,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervægge mod jord mod nord, øst og vest i blok A, med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		13.000 kr. 3,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure i blok A med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		8.000 kr. 2,08 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt monteret med 2-lags termoruder jf. registrering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		172.700 kr. 45,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af indgangsparti med et lag glas i lette facader til nye kraftige døre med tætningslister og 2 lags energiruder med varm kant.		15.600 kr. 4,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ovenlys med tolags termoacryl på taget til firelags Acryl ovenlys i eksisterende karm. Incl. inddækninger.		300 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Terrændæk, dæk over krybekælder og kældergulve er generelt isoleret med 0-50 mm isolering jf. tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 100 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.		4.400 kr. 1,14 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 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		134.300 kr. 35,05 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er generelt naturlig ventilation i bygningerne i form af oplukkelige vinduer og døre, samt enkelte mindre mekaniske udsugninger i toiletter. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Dog er indgangsdøre utætte. Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hjemkundskab i blok M. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på taget. Bygningen anses for at være delvis tæt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Blok A opvarmes med naturgas fra eget kedelanlæg. Kedlen er af fabrikat Viessmann Paromat Simplex type PS0170 installeret i 1997. Kedlen er en solokedel med en totrins Viessman gasblæseluftbrænder. Kedlen er med en varmeydelse på 170 kW. Kedlen leverer varme til blok A til radiatoranlæg og til varmtvandsbeholder. Kedelanlæg og varmeanlæg er med tryksekspansion. Blok C opvarmes med naturgas. Kedlen er af fabrikat Viessmann Paromat Simplex type PS0170 installeret i 1997. Kedlen er en solokedel med en totrins Viessman gasblæseluftbrænder. Kedlen er med en varmeydelse på 170 kW. Kedlen leverer varme til blok C til radiatoranlæg og til varmtvandsbeholder. Kedelanlæg og varmeanlæg er med tryksekspansion. Blok F opvarmes med naturgas. Kedlen er af fabrikat Viessmann Paromat Simplex type PS028 installeret i 1997. Kedlen er en solokedel med en totrins Bentone gasblæseluftbrænder. Kedlen er med en varmeydelse på 285 kW. Kedlen leverer varme til blok F til radiatoranlæg og til varmtvandsbeholder. Kedelanlæg og varmeanlæg er med tryksekspansion. Bygning L opvarmes med naturgas. Kedlen er af fabrikat Viessmann Paromat Simplex type PS0080 installeret i 1997. Kedlen er en solokedel med en totrins Viessman gasblæseluftbrænder. Kedlen er med en varmeydelse på 80 kW. Kedlen leverer varme til blok L til radiatoranlæg og til varmtvandsbeholder. Kedelanlæg og varmeanlæg er med tryksekspansion. Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlen er af fabrikat Viessmann Paromat Simplex type PS025 installeret i 1997. Kedlen er en solokedel med en totrins Viessman gasblæseluftbrænder. Kedlen er med en varmeydelse på 225 kW. Kedlen leverer varme til blok M til radiatoranlæg og til varmtvandsbeholder. Kedelanlæg og varmeanlæg er med tryksekspansion. Blok B opvarmes med naturgas. Kedlen er af fabrikat Viessmann Paromat Simplex type PS0170 installeret i 1997. Kedlen er en solokedel med en totrins Viessman gasblæseluftbrænder. Kedlen er med en varmeydelse på 170 kW. Kedlen leverer varme til blok B til radiatoranlæg og til varmtvandsbeholder. Kedelanlæg og varmeanlæg er med tryksekspansion.		
FORBEDRING De nuværende gaskedeler udskiftes til nye kondensenrende solo gaskedel med tilsvarende ydelse som eksisterende. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da	1.000.000 kr.	212.600 kr. 55,44 ton CO_2

kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningerne sker med radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som tostrenget anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget i blok A er monteret en nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe med en effekt på 32 - 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 50-60 Magna. På kedlen i blok A er monteret en trinreguleret kedelshuntpumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60. Pumpen er styret efter kedeltemperaturen. På varmefordelingsanlægget i blok C er monteret en nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe med en effekt på 32 - 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 50-60 Magna. På kedlen i blok C er monteret en trinreguleret kedelshuntpumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60. Pumpen er styret efter kedeltemperaturen. På varmefordelingsanlægget i blok F er monteret en nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe med en effekt på 50 - 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 50-60. På kedlen i blok F er monteret en trinreguleret kedelshuntpumpe med en effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-80. Pumpen er styret efter kedeltemperaturen. På varmefordelingsanlægget i blok L er monteret en nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe med en effekt på 50 - 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 50-60 Magna. På kedlen i blok L er monteret en trinreguleret kedelshuntpumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60. Pumpen er styret efter kedeltemperaturen. På varmefordelingsanlægget i blok M er monteret en ælde trinreguleret pumpe fabrikat Smedegård type EV 5-100-4C, med en maksimal effekt på 208 W. På kedlen i blok M er monteret en trinreguleret kedelshuntpumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60. Pumpen er styret efter		

kedeltemperaturen. På varmefordelingsanlæg til blok B er monteret en nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe med en effekt på 65 - 790 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 50-120 Magna. På kedlen i blok B er monteret en trinreguleret kedelshuntpumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60. Pumpen er styret efter kedeltemperaturen.		
FORBEDRING Ny hovedpumpe på varmeanlæg til blok M. Pumpen skal være omdrejningsreguleret og tilsluttet kedlens automatik.	10.000 kr.	1.700 kr. 0,49 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af pumpen på varmeanlæg i blok L til en ny modulerende pumpe med en lavere effekt, som f.eks. Grundfos Magna hvis kedlen skiftes. Pumpen tilsluttes kedlens automatik.		700 kr. 0,21 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er generelt udført i stålrør. Rørene er generelt isoleret med ca. 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Nyisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Nyisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		10.900 kr. 2,84 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i blok A er monteret en ældre tretrins cirkulationspumpe med en effekt på 90 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60, indstillet på trin tre. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i blok A er monteret en ældre ettrins pumpe med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård Vario 75. På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i blok C er monteret en ældre tretrins cirkulationspumpe med en effekt på 90 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60, indstillet på trin tre. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i blok C er monteret en ældre ettrins pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård Vario 25. På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i blok F er monteret en ældre tretrins cirkulationspumpe med en effekt på 90 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60, indstillet på trin tre. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i blok F er monteret en ældre ettrins pumpe med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård Vario 75. På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i blok L er monteret en ældre tretrins		

cirkulationspumpe med en effekt på 90 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60, indstillet på trin tre. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i blok L er monteret en ældre ettrins pumpe med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård Vario 75. På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i blok M er monteret en ældre tretrins cirkulationspumpe med en effekt på 90 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60, indstillet på trin tre. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre ettrins pumpe med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård Vario 75. På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i blok B er monteret en ældre tretrins cirkulationspumpe med en effekt på 75 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40, indstillet på trin tre. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i blok B er monteret en ældre ettrins pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Pumpen tilsluttes kedelautomatikken. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i blok C. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i blok F. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i blok L. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i blok M. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Ny omdrejningsreguleret pumpe til brugsvands cirkulation. Pumpen tilsluttes kedlens automatik.	35.000 kr.	25.100 kr. 6,77 ton CO_2
FORBEDRING Montering af en ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i blok F. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.	6.000 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af en ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen. Montering af en ny automatisk modulerende ladekredspumpe i blok C på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen. Montering af en ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i blok M. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen. Montering af en ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Pumpen skal styres og tilsluttes kedlens automatik.		2.000 kr. 0,59 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER		

Varmt brugsvand produceres i en 300 liter varmtvandsbeholder i blok A, isoleret med 90 mm mineraluld. Varmtvandstemperatur i beholder og afgang er ifølge driftsjournaler kun 49-52 grader, hvilket er for lavt. Varmtvandstemperatur skal være mellem 55-60 grader for at undgå bakteriedannelse og kalkbelægninger. Returtemperatur fra anlægget må ikke være under 50 grader. Varmt brugsvand i blok C produceres i en 110 liter varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 40 mm mineraluld. Varmtvandstemperatur i beholder og afgang er ifølge driftsjournaler kun 49-52 grader, hvilket er for lavt. Varmtvandstemperatur skal være mellem 55-60 grader for at undgå bakteriedannelse og kalkbelægninger. Returtemperatur fra anlægget må ikke være under 50 grader. Varmt brugsvand i blok F produceres i en nyere 200 liter varmtvandsbeholder fabrikat Viessman Verticell, isoleret med 90 mm mineraluld. Varmtvandstemperatur i beholder og afgang er ifølge driftsjournaler kun 49-52 grader, hvilket er for lavt. Varmtvandstemperatur skal være mellem 55-60 grader for at undgå bakteriedannelse og kalkbelægninger. Returtemperatur fra anlægget må ikke være under 50 grader. Varmt brugsvand i blok L produceres i en 110 liter varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Beholderen er placeret i uopvarmet kælder. Varmtvandstemperatur i beholder og afgang er ifølge driftsjournaler kun 49-52 grader, hvilket er for lavt. Varmtvandstemperatur skal være mellem 55-60 grader for at undgå bakteriedannelse og kalkbelægninger. Returtemperatur fra anlægget må ikke være under 50 grader. Varmt brugsvand i blok M produceres i en 300 liter varmtvandsbeholder, isoleret med 90 mm mineraluld. Varmtvandstemperatur i beholder og afgang er ifølge driftsjournaler kun 49-52 grader, hvilket er for lavt. Varmtvandstemperatur skal være mellem 55-60 grader for at undgå bakteriedannelse og kalkbelægninger. Returtemperatur fra anlægget må ikke være under 50 grader. Varmt brugsvand i blok B produceres i en 160 liter Metro varmtvandsbeholder, isoleret ca. 40 mm. Varmtvandstemperatur i beholder og afgang er ifølge driftsjournaler kun 49-52 grader, hvilket er for lavt. Varmtvandstemperatur skal være mellem 55-60 grader for at undgå bakteriedannelse og kalkbelægninger. Returtemperatur fra anlægget må ikke være under 50 grader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af varmtvandsbeholder i blok L til en ny 110 liter beholder med 100 mm isolering. Beholdertemperaturen skal være mellem 55 - 60 grader.		500 kr. 0,13 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen består generelt af ældre torørs armaturer med konventionelle forkoblinger og energipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Generel etablering af pirfølere på belysningsanlægget.	500.000 kr.	71.300 kr. 22,08 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er beliggende på Bispehøjen 2, 4300 Holbæk og omfatter 7 bygninger. Nærværende energimærke omfatter Blok A, B, C, F, K, L, M, ialt 7 bygninger.

Der er desuden 2 andre bygninger under denne ejendom (Blok H Hallen og Foreningshuset), med de har fået eget energimærke, da de har andre funktioner, anvendelse og brugstider.

Bygningerne i dette energimærke anvendes til undervisning.

Bygningerne er opført i 1973 og tilbygget / ombygget i 1997 bl.a. med ny decentral varmeforsyning med gaskedler i hver blok.

Brugstiden er ialt 45 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Holbæk Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.

Der er foretaget mindre kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.

Opvarmning af skolen er med naturgas. Oprindelig var skolen forsynet fra et fælles kedelanlæg, som blev nedlagt i 1997.
Der er nu decentrale kedler, varmefordeling og varmtvandsbeholder i hver blok.

Skolen har tidligere været forsynet med ventilationsanlæg i hver blok, men disse er taget ud af drift eller fjernet.

Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer. Hvor det vurderes meget urentabelt, er der ikke udarbejdet forslag til energibesparelser.
Dette gælder især murede ydervægge og terrændæk, da det kræver mere detaljeret analyse af de arkitektoniske og tekniske løsningsmuligheder.

Der er foretaget mindre destruktive indgreb i form af boring af huller i murværk for at konstatere, om der er isolering i eventuelt hulmur. Ud fra de foretagne boreprøver er der konstateret isoleret i hulmurene.

Den udendørs belysning er registreret under blok A.
Blok A. Undervisning:
Nærværende energimærke omfatter blok A der anvendes til undervisning.
Blok C. Undervisning:
Nærværende energimærke omfatter blok C der anvendes til undervisning.
Blok F. Undervisning, faglokaler:
Nærværende energimærke omfatter blok F der anvendes til undervisning.
Blok K. Værksted:
Nærværende energimærke omfatter blok K der anvendes til værksted for driftsafdelingen der hører til Bjergmarksskolen.
Blok L. Tandlæge, skolelæge:
Nærværende energimærke omfatter blok L der anvendes til skolelæge og tandklinik.
Blok M. Administration, mediatek, køkken:
Nærværende energimærke omfatter blok M der anvendes til administration, medietek og skolekøkken.
Blok B. Undervisning:
Nærværende energimærke omfatter blok B der anvendes til undervisning.
Kedelanlæg for blok B er placeret i stueplan, varmefordelings og varmtvandsbeholder er placeret i kælder.

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				
Massive ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	250.000 kr.	11.677,3 m³ Naturgas 111 kWh Elektricitet	100.700 kr.
Massive ydervægge	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 250 mm.	500.000 kr.	6.823,6 m³ Naturgas 54 kWh Elektricitet	58.900 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	1.000.000 kr.	24.775,5 m³ Naturgas -234 kWh Elektricitet	212.600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny hovedpumpe på varmeanlæg til blok M	10.000 kr.	740 kWh Elektricitet	1.700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Montering af nye cirkulationspumper på brugsvandsanlægget	35.000 kr.	2.260,9 m³ Naturgas 2.564 kWh Elektricitet	25.100 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	6.000 kr.	298 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Belysning	Etablere pirfølere på belysning.	500.000 kr.	-1.763,6 m³ Naturgas 39.268 kWh Elektricitet	71.300 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	Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	15.722,7 m³ Naturgas 141 kWh Elektricitet	135.600 kr.
Massive ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervægge mod jord med 250 mm	1.500,0 m³ Naturgas 13 kWh Elektricitet	13.000 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af facader	924,5 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet	8.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder.	20.037,3 m³ Naturgas 168 kWh Elektricitet	172.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af indgangsparti	1.800,0 m³ Naturgas 15 kWh Elektricitet	15.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af termoruder i faste ovenlysvinduer til energiruder	28,2 m³ Naturgas	300 kr.
Kældergulv	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	503,6 m³ Naturgas 11 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Kældergulv	Udførelse af nyt terrændæk	15.580,9 m³ Naturgas 130 kWh Elektricitet	134.300 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Udskiftning af pumpen på varmeanlæg i blok L	310 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1.265,5 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	10.900 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	887 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Varmtvandsbeholder	Udskiftning af varmtvandsbeholder i blok L	57,3 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Bispehøjen 2, 4300 Holbæk
BBR nr.....316-10578-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1440 m²
Opvarmet bygningsareal.....1894 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....438 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2

Adresse .....Bispehøjen 2, 4300 Holbæk
BBR nr.....316-10578-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1440 m²
Opvarmet bygningsareal.....1894 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....438 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3

Adresse .....Bispehøjen 2, 4300 Holbæk
BBR nr.....316-10578-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1963 m²
Opvarmet bygningsareal.....2072 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....148 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 5

Adresse .....Bispehøjen 2, 4300 Holbæk
BBR nr.....316-10578-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....477 m²
Opvarmet bygningsareal.....470 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....F
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 6

Adresse .....Bispehøjen 2, 4300 Holbæk
BBR nr.....316-10578-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1545 m²
Opvarmet bygningsareal.....1834 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....111 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 7

Adresse .....Bispehøjen 2, 4300 Holbæk
BBR nr.....316-10578-9
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1440 m²
Opvarmet bygningsareal.....1818 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....362 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR arealet for de 7 bygninger er oplyst til i alt 10.097 m2.
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er arealet opgjort til ialt 10.115 m2, og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.
Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.
er de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er på ca. 143.240 m³
Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.
Beregningsprogrammet regner desuden med en fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket ikke altid praktiseres i virkeligheden
Det er en hovedregel, at det beregnede varmeforbrug er større end det faktisk registrerede.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....8,60 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Der er anvendt gældende dagspriser.

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 600209
CVR-nummer 29212422

ARI Byggerådgivning A/S
Gammel Køge Landevej 55, 3 sal, 2500 Valby

my@ari.dk
tlf. 70227715

Ved energikonsulent

Malthe Meulengracht

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

Bispehøjen 2
4300 Holbæk

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. marts 2017 til den 6. marts 2024

Energimærkningsnummer 311232286

Energimærke

Hovedbygning
Bispehøjen 2
4300 Holbæk

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. marts 2017 til den 6. marts 2024

Energimærkningsnummer 311232286

Energimærke

Bygning 2
Bispehøjen 2
4300 Holbæk

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. marts 2017 til den 6. marts 2024

Energimærkningsnummer 311232286

Energimærke

Bygning 3
Bispehøjen 2
4300 Holbæk

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. marts 2017 til den 6. marts 2024

Energimærkningsnummer 311232286

Energimærke

Bygning 5
Bispehøjen 2
4300 Holbæk

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. marts 2017 til den 6. marts 2024

Energimærkningsnummer 311232286

Energimærke

Bygning 6
Bispehøjen 2
4300 Holbæk

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. marts 2017 til den 6. marts 2024

Energimærkningsnummer 311232286

Energimærke

Bygning 7
Bispehøjen 2
4300 Holbæk

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. marts 2017 til den 6. marts 2024

Energimærkningsnummer 311232286