SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Blok D-E og centerbygning
Chr M Østergaards Vej 4
8700 Horsens

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 31. juli 2021
Til den 31. juli 2031.

Energimærkningsnummer 311538497

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 CO_2 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

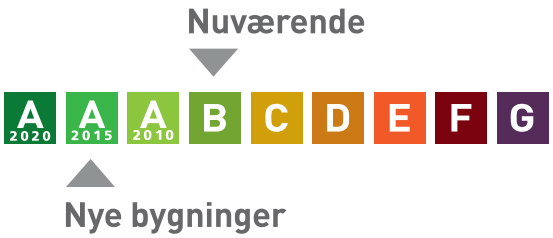
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

550.350 kWh fjernvarme	479.821 kr
Samlet energiudgift	479.821 kr
Samlet CO_2 udledning	35,77 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 CO_2-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, 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) på bygning D og E er isoleret med 200 mm mineraluld. Det flade tag på centerbygning er isoleret med 175 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade tag over mellembygning(built-up tag) er isoleret med 375 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge generelt består af udvendigt af tegl ndvendigt af jernbeton med indvendig pladebeklædning og 70 mm isolering ved Blok D. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge er udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld (Blok E).		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved tagkonstruktion er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge i den østlige del mod jord ved Blok D består af 50 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Kælderydervægge i den vestlige del over jord består af 50 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Kælderydervægge mod jord mellem D og E består i øvrigt af 50 cm massiv betonvæg med 125 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord mellem D og E består generelt af 50 cm massiv betonvæg. Kælderydervægge over jord i blok D består af 40 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isoleringsplader på uisolerede kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge.	303.400 kr.	13.200 kr. 1,76 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
FACADEVINDUER Vinduerne i blok D er monteret med tolags termoruder med kold kant. Vinduerne i øvrigt er monteret med tolags energiruder med kold kant. Vinduerne i Blok E er monteret med to- og trelags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Termoruderne i eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant. Eksisterende vinduesrammer- og karme vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer/karme. Ruderne i eksisterende facadeparti foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant. Eksisterende facadeparti vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og dermed bibeholde det eksisterende facadeparti.		21.800 kr. 2,84 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduer på mellembygningen er monteret med tolags energiruder med kold kant Ovenlysvindue i øvrigt er kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm		

YDERDØRE Massiv yderdør er uisoleret. Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude. Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant. Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdør med isolerede fyldninger. Ruderne i eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant. Eksisterende døre med termoruder vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og dermed bibeholde den eksisterende dør.		1.100 kr. 0,14 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyren i centerbygning og 150 mm mineraluld/polystyrenplader i øvrigt		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Ca. halvdelen er isoleret med 220 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Ca. halvdelen er skønnet isoleret med 100 mm leca under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ventilationsanlæg for Centerbygning og blok E er et Gold anlæg med roterende veksler og varmegenvinding fra 2014. Derudover er der et anlæg fra 2005 for køkken og kantine med varmegenvinding. Anlæggene styres via CTS anlæg For blok D er der et ældre ventilationsanlæg i kælderen. For baderum og toiletter er der udsugningsanlæg		
FORBEDRING VED RENOVERING Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg for blok D til nyt anlæg med roterende veksler og varmegenvinding.		36.500 kr. 3,86 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Der er registreret ø500 mm ventilationskanaler Blok E's tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret 3 fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna 3.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret automatiske rumfølere i flere opvarmede rum til styring af rumtemperaturen via CTS anlæg		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er regnet med et gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand på 100 l/ m2 pr. år		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation er skønnet isoleret med 10 mm 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. gældende Håndbog for Energikonsulenter.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	63.000 kr.	4.200 kr. 0,49 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er 3 stk 90 W pumper på cirkulationsstrengen		
VARMTVANDSBEHOLDER Der er vekslere for varmt brugsvand		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere Belysning i receptionen og kantinen består af armaturer med LED og LED spotbelysning.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering og øvrige forhold fuldt ud.

Derfor beror enkelte af de eksisterende konstruktioners baggrundsberegning på en faglig vurdering.

Der er regnet med en brugstid på 45 t /uge

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				
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 100 mm	303.400 kr.	29.330 kWh Fjernvarme -743 kWh Elektricitet	13.200 kr.
Vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	63.000 kr.	5.860 kWh Fjernvarme 574 kWh Elektricitet	4.200 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Facadevinduer	Udskiftning af ruder i eksisterende vinduer og Udskiftning af ruder i eksisterende facadeparti	44.270 kWh Fjernvarme -188 kWh Elektricitet	21.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør og Udskiftning af ruder i eksisterende yderdør	2.140 kWh Fjernvarme -15 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Ventilation	Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler	24.590 kWh Fjernvarme 11.481 kWh Elektricitet	36.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Chr M Østergaards Vej 4, 8700 Horsens

Adresse	Chr M Østergaards Vej 4, 8700 Horsens
BBR nr	615-21164-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden bygning til undervisning og forskning (429)
Opførelsesår	1966
År for væsentlig renovering	2014
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	10025 m²
Opvarmet bygningsareal	10025 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	2833 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	212.346 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	204.646 kr. pr. år
Varmeforbrug	424.692 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2019 til 31-12-2019

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	223.737 kr. pr. år
Fast afgift	204.646 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	428.383 kr. pr. år
Varmeforbrug	447.475 kWh Fjernvarme
CO_2 udledning	29,09 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

I BBR findes ikke specifikke oplysninger om arealer for blok D, E og centerbygning

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede, hvilket kan skyldes at kælderen ikke er opvarmet til 20 grader, og at bygningen ikke har været i fuldt brug i 2019

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,50 kr. per kWh
	204.646 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Der er anvendt aktuelle energipriser

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.sparenergi.dk 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 600113
CVR-nummer 77355413

Norconsult A/S
Tingvej 11, 3., 8800 Viborg
www.norconsult.dk
Peter.Frilund@norconsult.com
tlf. 22288226

Ved energikonsulent
Peter Frilund

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1651 af 18. november 2020 med senere ændringer.

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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Blok D-E og centerbygning
Chr M Østergaards Vej 4
8700 Horsens

Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. juli 2021 til den 31. juli 2031

Energimærkningsnummer 311538497