SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Midtsjællands Gymnasium
Ahorn Alle 11
4100 Ringsted

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. august 2015
Til den 27. august 2025.

Energimærkningsnummer 311131471

ENERGI STYRELSEN

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.

ENERGI STYRELSEN

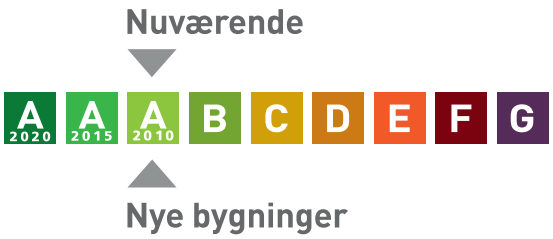
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

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



Årligt varmeforbrug

135,04 MWh fjernvarme	143.954 kr
Samlet energiudgift	143.954 kr
Samlet CO_2 udledning	19,04 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 BR10, 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 Taget er udført med 270-320 mm huldækelementer. Ovenpå er der 350 mm isolering med tagpap beklædning. Ud fra dokumentation fra byggesagen kan vi se, at taget har en U-værdi på 0,1 W/m²*K.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført med skalmur, der er opbygget af 180 mm beton bagmur, 275 mm isolering og tegl udvendig. Nogle steder er ydervægge udført med træbeklædning indvendig, 275 mm isolering og pladebeklædning udvendig. Ifølge dokumentation er U-værdien på 0,15 W/m²*K.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført med 250 mm betonvæg indvendig og 240 mm isolering udvendig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med trelagsenergiruder med varm kant. Et enkelt sted i 2. etape bygningen i musikrummet er der vinduer med trelagsenergiruder, et mellemrum og en indvendig tolagsenergirude.		

OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med trelagsenergirude med varm kant.		

YDERDØRE Yderdøre er med glas af trelagsenergirude med varm kant. Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk og kældergulv er udført med 120 mm armeret betongulv, 300 mm isolering under betondækket og 150 mm nøddesten (drænlag). Terrændæk er belagt med fliser. Ud fra dokumentation er U-værdien på 0,1 W/m²*K.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Undervisningslokaler, laboratorier og lærerfaciliteter er mekanisk ventilerede. Ud over det er der oplukkelige vinduer til naturlig ventilation. Multirummet og fællesrummet er mekanisk og naturligt ventilerede. Når den mekaniske ventilation ikke er tilstrækkelig, etableres der naturlig ventilation ved automatisk vinduesoplukning. Den naturlig ventilation styrer efter CO2 og temperatur. Gangarealer i stuen og på 1. sal er naturligt ventilerede ved automatisk oplukkelige vinduer, som styres efter CO2 og temperatur. Der er kontroludsugning over tag fra toiletrum og køkken. Ventilationsanlæggene for hver bygning (1. etape og 2. etape), er placeret i teknikrum i kælderen. Ventilations anlægget for 1. etape er af fabrikat Novenco type Climaster ZCN-18/10 R fra 2009. I forbindelse med 2. etape er der monteret en ventilationsanlæg af fabrikat Exhausto type V330CI FC22 fra 2012. Ventilationsanlæggene for 2. etape er VE01 og VE02. VE01 er af fabrikat Exhausto type Smart 3. VE02 er af fabrikat Exhausto type Smart 8. Begge anlæg er fra 2012.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Ringsted Forsyning. Varmecentralen ligger i 1.etape bygningen i kælderen, som fordeler varmen til begge bygninger. Varmeanlægget er udført med fjernvarme med isoleret veksler (indirekte anlæg). Varmeveksleren er af fabrikat MegaTherm energi type SL140TL.1.60EE med en effekt på 330 kW. Ved besigtigelsen var fremløbstemperaturen på primærsiden på 73° C og returtemperaturen på 71° C. Fremløbstemperaturen på sekundærsiden var på 72° C og returtemperaturen på 47° C. Kamstrup måler 6623523 viste ved besigtigelsen en fremløbstemperatur på 70,07° C og returtemperatur på 63,97° C, med en afkøling på 6,55° C. Den variable afgift er betaling for den varme, man har brugt pr. år og ligger på 452,91 kr./MWh inkl. moms. Afkølingen fra sidste års forbrug var på 9,82° C. Ringsted Forsyning kræver en fast afgift på 658,83 kr. inkl. moms. pr. måler og en effekt afgift på 21,74 kr. inkl. moms pr. m² efter BBR register. Ringsted Forsyning kræver ikke en afkøling. Men da bygningen har en dårlig afkøling, er man i gang med at ændre varmeinstallationerne, så der i fremtiden er to varmecentraler, én til hver etape.		
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 tostrenget anlæg. Der er desuden gulvvarme i Multirummet i 1. etape bygningen og i Fællesrummet i 2. etape bygningen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er flere pumper i kælderen til cirkulation af varme. 1. etape bygningen: Grundfos Magna 40-120F med en effekt på 450 W, Hovedpumpe Grundfos Alpha2 25-40 180 til ventilation Grundfos Alpha2 25-60 180 Grundfos Alpha+ 15-60 130 P med to trin og en effekt på 80 W til gulvvarme 2. etape bygningen: Grundfos Alpha2 25-40 180 Grundfos Alpha2 25-60 180 til VE02 Grundfos Magna 25-100 180 Grundfos Alpha2 L 15-60 130 til gulvvarme Alle pumper er generelt uisolerede, undtagen hovedpumpen. Vi anbefaler, at man isolerer alle pumperne med kappe.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over anden automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Bygningen er forsynet med CTS system.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe til varmt brugsvand for 1. etape bygningen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40 N 180. Cirkulationspumpe til varmt brugsvand for 2. etape bygningen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-60 N 180. Begge pumper er uisolerede. Vi anbefaler, at man isolerer pumperne med kappe.		
VARMTVANDSBEHOLDER 1. etape bygning: Varmtvandsbeholder er af fabrikat WPH Energi type WBO 500H på 500 liter. Beholderen er fra 2009 og er isoleret med kappe. Temperaturen ved besigtigelsen var på 56° C. 2. etape bygning: Varmtvandsbeholder er af fabrikat KN Smede- & Beholderfabrik A/S type GEFJVR-S2A på 750 liter. Beholderen er fra 2012 og er isoleret med 100 mm isolering. Temperaturen ved besigtigelsen var på 52° C.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen er styret med bevægelsesfølere. I undervisningsrum er det med manuel styring. Belysningen er generelt med armaturer med T5 rør på 28 W. Nogle steder f.eks. i kælderen er det T5 rør på 35 W. Belysningen i køkkenet er med T5 rør på 24 W. I nogle rum er der LED belysning.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på det flade tag. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37 m². Solcellerne skal opstilles på en måde, 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.	99.900 kr.	10.000 kr. 3,99 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter Midtsjællands Gymnasium beliggende på Ahorn Alle 11, 4100 Ringsted.

Bygningen er opført i to etaper. 1. etape blev opført i 2010, og 2. etape blev opført i 2012. De to etaper fremstår som en bygning, der har forbindelse via en glasmellembygning. Hele bygningen er i to plan plus kælder under en del af bygningen.

I 1. etape ligger de naturfaglige lokaler samt toiletter i stueetagen og på 1. sal. I nord ligger lærerværelset i stueetagen. Ved lærerværelset er der en multirum, som går helt op til loftet. Kælderen indeholder et ventilationsrum, varmecentral, depotrum, gangarealer samt nogle birum.

I 2. etape i stueetagen er der administrationsrum, toiletrum, gangzoner, flere rum til kreative fag og kantinekøkken. På 1. sal er der undervisningsrum, gangzoner og fællesområder. I åben forbindelse med gangzoner og fællesområder indeholder bygningen et stort fællesrum, der går helt op til loftet. Inde i det store fællesrum er der to indskudte rum samt en altan, som kan entres fra 1. sal. Nogle steder i stueetage og på 1. sal er der karnapper med store glasruder. I kælderen er der teknikrum, flere depotrum, toiletrum samt foyer (fællesrum).

Kældre fra 1.- og 2. etape har ikke forbindelse til hinanden. Der er radiatorer i begge kældre. Vi regner hele kælderen som værende opvarmet.

Ved gennemgangen har følgende tegning været til rådighed:
Tegn. nr. A(97)3.00 Facader mod øst, syd, vest og nord dato: 20.02.2009

Tegn. nr. A(98)3.00 Snit A-A, B-B og C-C dato: 20.02.2009
Tegn. nr. A(99)3.K1 Plan kælder dato: 20.02.2009
Tegn. nr. A(99)3.00 Plan stue dato: 20.02.2009
Tegn. nr. A(99)3.01 Plan 1.sal dato: 20.02.2009
Tegn. nr. V(B1)1.TE-30501 Kloak- og ledningsplan dato: 06.03.2009
Tegn. nr. A(98)3.00 Snit A-A og B-B og C-C dato: 16.09.2011
Tegn. nr. A(98)3.01 Snit C-C og D-D dato: 16.09.2011
Tegn. nr. A(99)3.U1 Plan niveau U1 dato: 16.11.2011
Tegn. nr. A(99)3.00 Plan niveau 00 dato: 16.11.2011
Tegn. nr. A(99)3.01 Plan niveau 01 dato: 16.11.2011

Energimærket er udført med følgende bemanding:
- Energikonsulent: Ahmad Ratha
- Generel aktivitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology: David Hirschorn.

Mærket er kvalitetssikret 24-06-2015 af David Hirschorn.

Sagsnummeret er 115-24535.

Hvis der er klager over energimærkningsrapporten, bedes kunden venligst i første omgang kontakte konsulenten (telefonnummeret står sidst i rapporten) for om muligt at få afklaret eventuelle misforståelser, inden der afgives en formel klage.

Klager over energimærkningsrapporten sendes i øvrigt til afdelingen ved mailadressen, som står til sidst i energimærkningsrapporten. Ved henvendelser i sagen bedes man anføre sagsnummeret som anført ovenfor.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 6,0 kW	99.900 kr.	3.909 kWh Elektricitet 2.105 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Ahorn Alle 11, 4100 Ringsted

Adresse	Ahorn Alle 11
BBR nr	329-125399-1
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	2010
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3778 m²
Opvarmet bygningsareal	4285 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	580 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	117.883 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	82.792 kr. pr. år
Varmeforbrug	251,29 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2014 til 01-01-2015

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	134.579 kr. pr. år
Fast afgift	82.792 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	217.372 kr. pr. år
Varmeforbrug	286,88 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	40,45 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-udskriften anfører, at der er:
- et bebygget areal på 2.122 m²,
- et kælderareal på 556 m²,
- et erhvervsareal på 3.778 m².

Vi har opgjort det opvarmede areal til 3.705 m² erhverv plus 580 opvarmet kælder.

Vi har udregnet det opvarmede areal ved opmåling efter tegningerne for bygningen.

Det er ejerens ansvar, at oplysningerne i BBR stemmer med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Vi har fået følgende oplysninger fra administrator:
- kopi af årsopgørelse for varme. Forbruget var 251,29 MWh for perioden 01-01-2014 til 31-12-2014.
- kopi af årsopgørelse for vand. Forbruget var 1.269 m³ for perioden 01-01-2014 til 31-12-2014.
- kopi af årsopgørelse for el. Forbruget var 17.745 kWh for perioden 01-06-2014 til 31-05-2015.

Ud fra det oplyste forbrug kan vi se, at bygningen har haft et eksorbitant forbrug af varme, i forhold til hvad sådan en bygning skal bruge. Vi har fået at vide fra driftspersonalet, at det skyldes, at automatikken var sat på vinterdrift hele året. Man er i gang med at opsætte en ny veksler og nye pumper, så tilbygningen får sin egen varmecentral, så driften i fremtiden kører bedre.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	452,91 kr. per MWh
	82.792 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,21 kr. per kWh

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

FORCE Technology
Hjortekærsvej 99, 2800 Kgs. Lyngby

dkdep201-sekretariat@force.dk
tlf. 72157822

Ved energikonsulent
Ahmad Ratha

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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Midtsjællands Gymnasium
Ahorn Alle 11
4100 Ringsted

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 27. august 2015 til den 27. august 2025

Energimærkningsnummer 311131471