

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Byggeren - bygning 3
Gemmas Alle 40
2770 Kastrup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 17. maj 2018
Til den 17. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311314653



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.



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 D

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



Årligt varmekonsum

16.164 kWh elektricitet	18.104 kr
Samlet energiudgift	18.104 kr
Samlet CO ₂ udledning	10,72 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 Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med gennemsnitligt 50-75mm mineraluld. Isoleringsmaterialet ligger meget ujævnt. Konstruktionstykkelsen er vurderet fra loftslemmen, da pladsforholdene i tagrummet er trange.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrums med granulat så der efterfølgende er mindst 300mm. Inden isolering af loftsrums igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres endvidere en gangbro i tagrummet, og det skal sikres, at der efterfølgende er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation over isoleringsmaterialet i tagrummet.	27.900 kr.	3.300 kr. 1,95 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE De lette ydervægge er med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 75mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved døren, og isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt norm på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med så der efterfølgende er 300mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer.		3.500 kr. 2,07 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er gamle og med faste og oplukkelige dele. De er monteret med almindelige 2-lags termoruder. I flere af vinduerne er ruderne udskiftet til 2-lags energiruder med kolde kanter.		
FORBEDRING Eksisterende vinduer med almindelige termoruder mod syd, øst og vest foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder med varme kanter, energiklasse A.	58.500 kr.	2.400 kr. 1,40 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med energiruder med kolde kanter mod nord, øst og vest foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,37 ton CO ₂
YDERDØRE Gammel hoveddør mod vest er monteret med almindelig tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Eksisterende hoveddør mod vest foreslås udskiftet til en ny med trelags energiruder, energiklasse A.	9.900 kr.	500 kr. 0,25 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af træ/bjælker med slidlagsgulv skønnes isoleret med 75mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende gulv mod krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		2.400 kr. 1,37 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Zone: Gymnastiksalen.

Anlæg: Der er et gammelt udsugningsanlæg af fabrikat Vortice (ukendt model), som er placeret på væg mod nord i gymnastiksalen.

Anlægstype: CAV.

Driftstid: Er skønnet til 13-14 timer/uge svarende til $F_o = 0,3$.

Luftskifte: 1,8 l/s/m² svarende til ca. 390 m³/h (iht. HB2016).

Varmeflade: Ingen.

SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ (skøn).

Automatik: Styres manuelt og med ur, så det kører som ønsket indenfor åbningstiden.

Bygningens tæthed: Normal tæt.

Kilde til data: Der forelå ingen oplysninger om årstallet for installation eller seneste eftersyn. Der forelå ligeledes heller ingen oplysninger om virkningsgrad eller elforbrug. Hvor der ikke forelå målte data, er der anvendt faglige skøn, data fra producenten og standardværdier fra Håndbog for Energikonsulenter.

Zone: Resten af bygningen er med naturlig ventilation i form af udluftsventiler og utætheder samt åbning af vinduer og døre.

Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data er fastsat iht. HB2016

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elpaneler i alle opvarmede rum.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der foreslås installation af ny omdrejningsstyret luft/luft varmepumpe til opvarmning af gymnastiksalen. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. Selve indedelen får bedste udnyttelse og dækningsareal ved placering på væg mod nord eller øst i gymnastiksalen. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.	20.000 kr.	8.300 kr. 4,88 ton CO ₂
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da forbruget af varmt brugsvand i bygningen er meget begrænset.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er termostatisk regulering på alle el paneler til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af el panelerne er der monteret rumfølere i flere rum.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Der er anvendt et standard varmtvandsforbrug iht. HB-2016 svarende til lidt under 10 m³ varmt brugsvand om året.

VARMTVANDSRØR

Der er ingen tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen, da det er en elvandvarmer.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i en nyere præisoleret el vandvarmer af fabrikat Metro på 30 liter, som er placeret i badeværelset.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen består primært af ældre 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt loftsarmaturer og -lamper med kompaktrør eller sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, så belysningen tændes og slukkes på almindelige vægkontakter (on/off). Udendørsbelysningen består af vægarmaturer med sparepærer.		
FORBEDRING Det anbefales at montere LED lyskilder i de eksisterende udedørs armaturer. LED lyskilder har lavere effekt og længere levetid end traditionelle lyskilder.	200 kr.	100 kr. 0,03 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at montere LED lyskilder i de eksisterende armaturer og lamper. Hvis hele belysningsanlægget ønskes udskiftet bør der samtidig etableres mulighed for dæmpning eller dagslysstyring og eventuelt bevægelsesmeldere med timer.		-100 kr. -0,04 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen, og det foreslås ikke, da det i kommunalt regi kræver en særlig selskabskonstruktion.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udarbejdet af energikonsulent Ralf Petersen, Amager Energirådgivning.

Overordnet:

Bygningen er opført i 1960, og er i et plan, som opvarmes med el.

Bygningsgennemgang:

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige alle rum i bygningen samt tagrummet.

Kommunen har oplyst et samlet elforbrug på 12.407 kWh for 2015:

Opvarmning: Skønnet andel til opvarmning er 10.407 kWh el (graddagekorrigeret = 10.796 kWh om året).

El-forbrug til belysning med mere: Skønnet andel hertil er på 2.000 kWh.

Månedlige aflæsninger:

Der foretages ingen systematisk energiregistrering (driftsjournal med månedlige optegnelser af varme, el og vandforbrug) i bygningen, og dermed kan fejlindstillinger og mindre lækager m.v. være svære at opdage. Det anbefales derfor at etablere energistyring med månedlige aflæsninger. Energistyring kan erfaringsmæssigt give 5-15% besparelse på driftsomkostningerne.

BBR-oplysninger:

Der er foretaget kontrolmåling af arealerne, som viser, at der er god overensstemmelse med de i BBR-meddelelsen anførte arealer.

Bygningen er i utidssvarende isolerings- og energimæssig stand - dog er el vandvarmeren ret ny og velisoleret.

Der kan spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i huset - således at der er en jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.

Personalet bør gøres opmærksom på, at sørge for at slukke for belysning og el-apparater, når de ikke anvendes - det gælder især, når institutionen lukkes om aftenen - og særlig fredag aften. Der bruges meget strøm til stand-by.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af loftsrum	27.900 kr.	2.942 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3 Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder	58.500 kr.	2.116 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Yderdøre	K3-F1-S2-G3 Udskiftning af eksisterende hoveddør	9.900 kr.	375 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmeanlæg				
Varmepumper	Installation af ny omdrejningsstyret luft/luft varmepumpe	20.000 kr.	7.355 kWh Elektricitet	8.300 kr.
El				
Belysning	B39-G7 LED lyskilder i udendørs armaturer	200 kr.	49 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			
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af lette ydervægge	3.119 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3 Udskiftning af eksisterende vinduer med energiruder	555 kWh Elektricitet	700 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk	2.062 kWh Elektricitet	2.400 kr.
El			
Belysning	B39-G7 Udskiftning af lyskilder i eksisterende armaturer og lamper	-59 kWh Elektricitet	-100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Byggeren - bygning 3

Adresse	Gemmas Alle 40, 2770 Kastrup
BBR nr.....	185-139522-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Daginstitution (440)
Opførelsesår	1960
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	El
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	93 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	93 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Elektricitet

Varmeudgifter	12.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	10.407 kWh Elektricitet
Aflæst periode.....	01-01-2015 til 31-12-2015

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	12.448 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	12.448 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	10.796 kWh Elektricitet
CO ₂ udledning	7,16 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der forelå ingen bygningstegninger eller beskrivelse af opbygning og isolering.

Der er flere rentable forslag til energibesparelser, hvoraf nogle har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. De foreslås alligevel gennemført, da forslagene også medfører forøget komfort og forøget besparelse, hvis der i fremtiden bliver stigende priser på el.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det beregnede elforbrug til opvarmning er 50 % større end det skønnede for 2015. Hovedårsagen er, at bygningen kun anvendes i en mindre del af institutionens åbningstid, samt at flere rum opvarmes til en lavere temperatur end de 20 grader, der er forudsat i beregningerne.

Det beregnede elforbrug til belysning m.v. svarer ganske godt til det skønnede for 2015.

Man skal generelt være opmærksom på, at brugeradfærden har meget stor indflydelse på de realiserede forbrug af el og vand i bygningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Elektricitet til opvarmning1,12 kr. per kWh
 Elektricitet til andet end opvarmning1,75 kr. per kWh

Der er anvendt aktuelle priser oplyst af Kommunen på indberetningstidspunktet.

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 600530
 CVR-nummer 31462967

Amager Energirådgivning

Genuavej 28A, 2300 København S

amager.energiraadgivning@mail.dk
 tlf. 5094 4543

Ved energikonsulent
 Ralf Petersen

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Byggeren - bygning 3
Gemmas Alle 40
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. maj 2018 til den 17. maj 2028

Energimærkningsnummer 311314653