SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Olof Palmes Alle 26
8200 Aarhus N

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 24. juni 2016
Til den 24. juni 2026.

Energimærkningsnummer 311185637

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

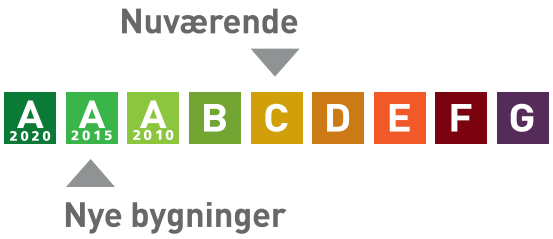
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug	
130,77 MWh fjernvarme	96.391 kr
Årlig overproduktion af el	
-8.645 kWh fra solceller	-5.186 kr
Samlet energiudgift	91.205 kr
Samlet CO_2 udledning	12,71 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
FLADT TAG Fladt tag er isoleret med 200 mm PIR-skumisolering. Desuden er der 50 mm påklæbet isolering på undersiden af det flade tag. Tilsammen regnes isoleringen at udgøre 250 mm. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er 30 cm sandwichelementer med ca. 130 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet og tegningsmaterialet.		
LETTE YDERVÆGGE De lette ydervægge er opført med skiferbeklædning på konstruktionen. Væggenes hulrum er isoleret. Isoleringsforhold er som anført på tegningsmaterialet.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæg er som 30-35 cm beton med ca. 50 mm udvendig isolering. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er produceret i år 1989. Vinduerne er monteret i oplukkelige og faste rammer og er udført med termoruder. Der er ikke friskluftventiler i vinduerne. Vinduerne er generelt i god stand.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		19.300 kr. 5,43 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre er produceret i år 1989 og udført med termoruder. Der er registreret en enkelt dør med energiglas. Dørene er generelt i god stand.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre med termoglas udskiftes til nye, som er monteret med tolags energiruder og varm kant		700 kr. 0,18 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terændæk er isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98. Isoleringsforhold er anslået med udgangspunkt i Bygningsreglementet på opførelsestidspunktet		
KÆLDERGULV Kældergulv er med tæpper på betondæk og 20 cm løs leca. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er udstyret med ventilationsanlæg af fabrikat Gold type Swegon fra 2008. Anlæggene er placeret i kælder samt på tag og betjener syd-, vest- og østfløj. Anlæggene er balancerede anlæg med konstant luftmængde udstyret med varmeflade og varmegenvinding med roterende veksler. Anlæggene styres af automatik og ur og er i drift i bygningens		

brugstid. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD I beregningen er der regnet med et internt varmetilskud fra personer, belysning og apparatur.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Måler nr. 4571274 MWh: 1.534,04 Flowmængde: 40.413,42 m³ Driftstimer: 107.864 timer (svarende til 4,6 år) Fjernvarme fremløb: 43,15° C Fjernvarme returløb: 28,70° C Den gennemsnitlige beregnede afkøling af fjernvarmen over den seneste periode på 4,6 år er 32,6° C.		
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.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha2 pumpe med en effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
AUTOMATIK Ud over anden automatik i de enkelte rum er der monteret automatik, som styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Beregningsteknisk anvendes et gennemsnitligt erfaringstal for varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m²/år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og cirkulationsledning lige ved veksleren er udført som 15 mm PEX-rør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af pex-rør op til 30 mm isolering, så vidt det er muligt, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 30 mm isolering udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.000 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere pumpe af fabrikat Grundfos, Type Alpha2		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via nyere gennemstrømningsvandvarmer.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Elforbrug til proceskøling i serverrum er ikke medtaget i beregningen. Belysningen i: - sikringsrum/depot i kælder består af industriarmaturer monteret i loft med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt. - gange og kontor i kælder består af kassearmaturer monteret i loft med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt. Lyset var tændt ved besigtigelsen. - undervisningslokaler består af loftlamper med 55 W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt. Der er manuel lysdæmper. Lyset var tændt ved besigtigelsen. - mødelokaler består af kassearmaturer monteret i loft med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt. Lyset var tændt ved besigtigelsen. - kontorer består af loftlamper med 55 W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt. Lyset var tændt ved besigtigelsen. - gange og opholdsrum består af loftlamper med 11 W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt. Lyset var tændt ved besigtigelse. - toiletrum består af væglamper med 11 W kompaktlysrør med konventionel forkobling samt væglamper med 18 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt. Lyset var tændt ved besigtigelsen. - depoter/kopirum består af kassearmaturer monteret i loft med 36 W T8-rør med		

konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt. - trapperum består af loftlampe rmed sparepærer indbygget i loft. Lyset tændes og slukkes manuelt. Lyset var tændt ved besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED-belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der installeres ny LED-spotbelysningi trapperum. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		33.400 kr. 10,68 ton CO_2

SOLCELLER Der er monteret solceller til produktion af strøm. Solcellearealet vender mod sydvest og er på ca. 164 m² placeret fladt på taget.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter bygningen på adressen Olof Palmes Allé 26. Bygningen er opført i år 1989 og har ikke gennemgået væsentlige bygningsmæssige ændringer.

Bygningen anvendes til erhvervslejemål, primært til kontor og undervisning.

Bygningen er med fuld kælder, stue og 1. sal.

Varmecentral findes i kælderen. Hvis ikke andet er nævnt, er al teknik fx pumper mv. placeret i varmecentral.

Ved besigtigelsen var lejemålet i brug.

Ved besigtigelsen blev tilgængelige lokaler gennemgået.

Bygningen benyttes mandag til torsdag fra kl. 07:45-15:30, og fredag fra kl. 07:45 - 15:00. I weekenden er der lukket. Beregningsteknisk regnes med 45 timer om ugen. Bygningens brugstid afviger fra de 45 timer, og derfor er der beregnet et tillæg til energirammen.

Ejendommen opvarmes med fjernvarme.

Ved gennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:
- Tegn. unummereret, kælderplan, ikke i mål: dato: 19-09-1988
- Tegn. unummereret, stueplan, ikke i mål: dato: 19-09-1988
- Tegn. unummereret, 1. salsplan, ikke i mål: dato: 19-09-1988
- Tegn. snit A-A og B-B, ikke i mål: dato: 12-09-1988
- Tegn. snit A-A, B-B, C-C, D-D, E-E, F-F, ikke i mål: dato: 12-09-1988

Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningen. Konstruktions- og isoleringsforhold er derfor generelt skønnet ud fra erfaring, regler for bygningens opførelsestidspunkt og tegningsmateriale.

Besparelsesforslag gælder for bygningen på ejendommen.

Vi vurderer, at der er p.t. ikke er rentable muligheder for at forsyne bebyggelsen med vedvarende energi, når det gælder varmepumpe- og solvarmeanlæg.

Vi vurderer, at der p.t. ikke er rentable muligheder for at forsyne bebyggelsen med yderligere solcelleanlæg, da der allerede er et velfungerende anlæg i bygningen.

De energibesparelser, som flytter energimærket til B, vil i dette tilfælde være gennemførelse af alle energibesparelsesforslag.

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

Mærket er kvalitetssikret 08.06.2016 af Peter Håkansson.

Sagsnummeret er 116-26315.

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere og brugsvandsrør og cirkulationsledning	5.000 kr.	0,79 MWh Fjernvarme	400 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer til energiklasse B	38,50 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	19.300 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye yderdøre med glas	1,25 MWh Fjernvarme	700 kr.
El			
Belysning	Installation af LED paneler, med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	-9,25 MWh Fjernvarme 18.070 kWh Elektricitet	33.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Olof Palmes Alle 26, 8200 Aarhus N
BBR nr.....751-867611-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 1989
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1537 m²
Opvarmet bygningsareal.....1537 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....460 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-udskriften anfører, at der er et erhvervsareal på 1.537 m².
Energikonsulenten har opgjort det opvarmede areal til 1.537 m² inkl. kælder.
De beregnede arealer er sket ved opmåling af tilhørende tegningsmateriale på sagen.

Vi vurderer, at koden for bygningsanvendelse i BBR-meddelelsen er korrekt registreret.
Energimærkningen er baseret på den korrekte anvendelse, som er 320 Kontor, handel, lager, herunder offentlig administration.

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

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Energikonsulenten har fået følgende oplysninger fra ejer / administrator:

Kopi af årsopgørelse for varme:
Forbrug ikke oplyst.

Den gennemsnitlige beregnede afkøling af fjernvarmen over den seneste periode på 4,6 år er 32,6° C.

Kopi af årsopgørelse for vand:
Forbrug ikke oplyst.

Kopi af årsopgørelse for el:
Forbrug ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	500,00 kr. per MWh
	31.005 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra gældende tarifblad.

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 600199
CVR-nummer 55117314

FORCE Technology
Hjortekærsvej 99, 2800 Kgs. Lyngby
www.forcetechnology.com
dkdep201-sekretariat@force.dk
tlf. 43250822

Ved energikonsulent
David Hirschorn

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.

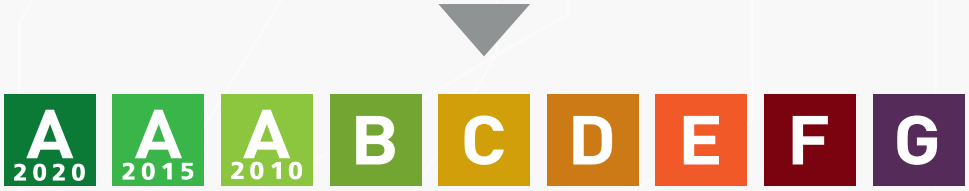
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Olof Palmes Alle 26
8200 Aarhus N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. juni 2016 til den 24. juni 2026

Energimærkningsnummer 311185637