SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Dusager 22
8200 Aarhus N

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 3. juli 2014
Til den 3. juli 2024.

Energimærkningsnummer 311062997

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

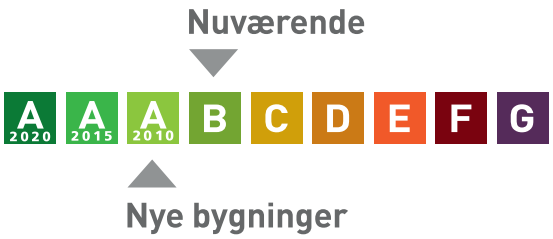
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug	
268.210 kWh fjernvarme	226.321 kr
Årlig overproduktion af el	
-1.175 kWh fra solceller	-705 kr
Samlet energiudgift	225.616 kr
Samlet CO_2 udledning	37,04 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 Der er fladt tag med belægning af tagpap. Isoleringstykkelsen i tagkonstruktionen er kileskåret og varierer fra 150-350 mm.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Der er i det store mødelokale i stueetagen betonsøjler, som udgør en kuldebro. Søjlerne er isolerede indvendigt, men da de er gennemgående og uden isolering, der hvor glaspartiet slutter op til betonsøjlerne, er der et større utilsigtet varmetab her.		
LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægge er opbygget af lette ydervægskassetter, som støder op mod stålrammer og vinduespartier. Der er 150 mm isolering og 25 mm luft i ydervægskonstruktionen. Ydervæggene er monteret med alurammer i en rektangulær profil med indeliggende luft. Profilen er ca. 4 mm tyk.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge er beton og udvendigt isoleret med 150 mm Sundolitt.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er aluminium og monteret med energiruder med varm kant.		
OVENLYS Ovenlys i atrium består af Foiltec tag. Ovenlys i trappeopgangene er træ og monteret med 3-lags vinyl.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulve mod uopvarmet kælder er isoleret med 100 mm mineraluld.		
KÆLDERGULV Gulve og terrændæk er beton og isoleret med 150 mm Sundolitt.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er 3 hovedventilationsanlæg i bygningen. Anlæggene er benævnt VE01, VE02 samt VE03 er placeret i teknikrum i kælderen. VE01 samt VE02 er styret via frekvensomformere samt monteret med rotorende vekslere og eftervarmeflader. Ventilationsaggregaterne er fra 2006. VE03, som er tilknyttet køkkenarealet, er med varmegenvinding via krydsveksler samt fjernvarmebåret eftervarmeflade. Anlægget er ligeledes styret via frekvensomformer. Der henvises til udarbejdede ventilationsrapporter for yderligere info omkring disse.		
KØLING Komfortkøling i driftscentral foregår via vandkølet køleflade, indbygget i ventilationsanlægget.		

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. Det er ikke rentabelt at etablere varmepumpe på grund af bygningens tilslutning til fjernvarmenettet.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg på grund af bygningens tilslutning til fjernvarmenettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Forsyningsrør er udført som ca. 51 mm rustfri stålrør isoleret med 50 mm isolering. Varmerør i parkeringskælder er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført med rørskåle.		400 kr. 0,08 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På fjernvarmestrenge ved teknikrum til køkkenet er monteret en pumpe med trinregulering med en maksimal optaget effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 180.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg ved teknikrum ved køkken. Det forudsættes, at der kan udskiftes til en A-mærket pumpe med lavere effekt, som tilsluttes, så den kun er i drift i opvarmningssæsonen. Endvidere bør pumpen være med isoleringskapper.		300 kr. 0,09 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER
På varmefordelingsanlægget Blandekreds Syd er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 59 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Stratos ECO 25/1-5.

På varmefordelingsanlægget Blandekreds Nord er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 59 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Stratos ECO 25/1-5.

På varmefladen på ventilationsanlæg VE01 og VE02 er monteret 2 automatisk modulerende pumper med en effekt på 85 W. Pumperne er af fabrikat Wilo type Stratos ECO 25/1-6.

På varmefladen på ventilationsanlæg VE03 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 32 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Stratos ECO 25/1-3.

På fjernvarmestrengen ved fitnessrum er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 32 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Stratos ECO 25/1-3.

AUTOMATIK
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer i form af CTS-styrede motorventiler. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er i energimærket regnet med et gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand for kontorbygninger i henhold til nøgletal for området.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til brugsvandsvekslere er isoleret med 20 mm mineraluld.		
VARMTVANDSPUMPER Der er ingen cirkulationspumper til cirkulation af varmt brugsvand.		
VARMTVANDSBEHOLDER Brugsvandveksler toiletter Øst er af fabrikat Danfoss, type XB 06H-1 40. Veksleren er isoleret med 30 mm isoleringskappe. Brugsvandveksler toiletter Vest er af fabrikat Danfoss, type XB 06H-1 40. Veksleren er isoleret med 30 mm isoleringskappe. Brugsvandveksler der forsyner Fitnessrum er af fabrikat Redan, type Akva Lux CB20-26H. Veksleren er uisoleret. Brugsvandveksler der forsyner køkkenet er af fabrikat Redan, type Akva Lux XB06H-1 40. Veksleren er uisoleret.		
FORBEDRING Brugsvandsvekslere der forsyner køkkenet samt fitnessrum efterisoleres med 30 mm isoleringskapper.	3.000 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der er følgende belysning. Kontorer, mødelokaler og cellekontorer: Loftmonterede lysaramturer udstyret med 4 stk. 18 W lysstofrør. Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset samt bevægelsesmeldere. Brændtid: 2000 - 2500 timer om året. Gangarealer og toiletter: Loftmonterede lysarmaturer med sparepærer på 23 W. Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere. Brændtid: 2000 - 2500 timer om året. Atrium: Damplamper Styring: CTS. Brændtid: 2000 - 2500 timer om året. Kælderarealer: T5 armaturer isat lysstofrør. Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere. Brændtid: 1000 - 1500 timer om året. Yderligere er opsat 4 armaturer til flugtvejslys. Armaturerne er udstyret med 8 Watt lyssstofrør. Parkeringskælder: Loftmonterede lysarmaturer med T5 lysstofrør på 49 W. Der er hhv 1 og 2 rør i hvert armatur. Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere. Brændtid: 500 - 1000 timer om året. Udebelysning: Standerlamper isat kviksølvdamplamper på formodentligt 50 W. Styring: Skumringsrelæ		
FORBEDRING Udskiftning af lyskilder i gangarealer, toiletter mv. Eksisterende armaturer udskiftes til nye udstyret med LED lyskilder. I forslaget er anvendt 9 W lyskilder. Det er muligt, at mindre kan være tilstrækkeligt. Det anbefales at teste forskellige typer inden bestilling. I forslaget er der regnet med at eksisterende armaturer fjernes, og at der monteres nye indbygningsarmaturer, som får samme funktioner med lysstyring og bevægelsesmelderstyring. Armaturernes levetid er sat til 10 år.	150.100 kr.	22.200 kr. 8,06 ton CO_2
SOLCELLER Der er monteret solceller. Solcellerne er monokrystalsk silicium og installeret i terrænniveau vest for bygningen. Solcellearealet er ca. 26 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter én bygning, som anvendes til kontor/handel.

Bygningsnr. 001, Dusager 22, 8200 Aarhus N.

Ved besigtigelsen var teknisk personale til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen.

Herudover har følgende materiale været til rådighed:
- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse i 2007.
- Vand-, varme-, og ventilationstegninger af eksisterende anlæg.
- Energi- og vandforbrug fra EnergyKey.
- Der er anvendt gældende energi- og vandpriser inkl. afgifter.
- Driftsjournal over forbrugsudvikling og temperaturer, som er aflæst regelmæssigt.
- Datamateriale over ventilationsanlæg.

Driftsjournaler føres for el-, varme- og vandforbrug, såvel afregnings- som bimålere. Målerne anvendes bl.a. til at adskille proces- og komfortforbrug.
Temperaturer i blandekredse, varmt brugsvand, fjernvarmestikledning, m.m., aflæses hver måned.
De registrerede data viser, at anlæggene fungerer fornuftigt. Varmeforbruget og fremløbstemperaturerne er lave om sommeren.
Siden sidste energimærkning i 2007, er der gennemført flere energibesparende tiltag:
- Udskiftning af belysning til mere effektive lyskilder på reklameskilt udenfor.
- Solfilm på vinduer mod syd/øst og syd/vest.

I meget varme sommerperioder (udetemperatur over 25 °C), kan indetemperaturen overskride 25 °C, da der kun køles med udeluft.

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 18 %. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 18 % af det samlede varmeforbrug.

Det beregnede varmeforbrug i nærværende energimærkning er på 268.210 kWh fjernvarme om året, hvilket stort set stemmer overens med det oplyste graddagekorrigerede varmeforbrug, da forskellen er under 10 %.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 50 timer om ugen og en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i eksempelvis bilag 6 til bygningsreglementet 10, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid

på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum, proces ventilation og energiforbrugende udstyr til køkken og faglokaler.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2014.

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeholder	Efterisolering af brugsvandsvekslere.	3.000 kr.	270 kWh Fjernvarme 24 kWh Elektricitet	200 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af lyskilder i gangarealer, toiletter mv.	150.100 kr.	-5.750 kWh Fjernvarme 13.387 kWh Elektricitet	22.200 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
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm i uopvarmet parkeringskælder.	530 kWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	140 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Dusager 22
BBR nr	751-969325-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	2007
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4733 m²
Opvarmet bygningsareal	4733 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	816 m²
Uopvarmet kælderetage	467 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	159.780 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	281.550 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2013 til 01-01-2014

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	157.695 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	157.695 kr. pr. år
Varmeforbrug	277.877 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	39,18 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,57 kr. per kWh
	74.111 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,90 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

AURA Rådgivning A/S
Langdalsvej 75, 8220 Brabrand

aee@aura.dk
tlf. 70224277

Ved energikonsulent
André Enemærke

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

Dusager 22
8200 Aarhus N

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 3. juli 2014 til den 3. juli 2024

Energimærkningsnummer 311062997