

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Randersvej 29

8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 23. februar 2021

Til den 23. februar 2031.

Energimærkningsnummer 311497718



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 C

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



Årligt varmeforbrug

59.840 kWh fjernvarme 45.459 kr

Samlet energjudgift 45.459 kr

Samlet CO₂ udledning 3,89 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, 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 Skunkvægge, skunkgulv, skråvægge og loftsrum er isoleret med 100-200 mm mineraluld. Loftsløse er uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FLADT TAG Det flade tag i kviste er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene er massive uisolerede teglvægge. Ydervæggene varierer i tykkelse: Lejligheder i stueetagen: 48 cm Lejligheder og fortrappe på 1. og 2. etage: 36 cm Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		11.900 kr. 1,19 ton CO ₂

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer i lejlighederne og på fortrappen er primært udført med faste eller oplukkelige rammer, som er monteret med dels 2-lags termoruder med kold kant, dels 2-lags energiruder med kold kant. Kvistlejligheden er dog udført med med 2-lags energiruder med varm kant.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduer monteret med 2-lags termoruder udskiftes til nye A-mærkede vinduer.

4.600 kr.
0,45 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdør er monteret med 2-lags termorude med kold kant.

FORBEDRING VED RENOVERING

Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.

300 kr.
0,02 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i form af især oplukkelige vinduer og døre, som vurderes til at være normal tætte. Endvidere er der etableret mekanisk udsugning fra emhætte i køkkener og aftrækskanaler i badeværelser.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen er opvarmet med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik og afregningsmåler er placeret i teknikrummet i kælderen.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvarme i renoverede badeværelser. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmør og VVS komponenter i kælderen er udført som 3/4"-2" stålør. Varmørerne er dels uisolerede, dels isolerede med 15-20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen varmfordelingspumpe i bygningen.		
AUTOMATIK		

Der er ingen automatik til central styring af varmeanlægget. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer i bygningen til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret returventiler på gulvvarme i badeværelser, der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten via termostater eller manuelt ved at lukke ventiler.		
FORBEDRING Etablering af automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop. Forslaget omfatter automatikunit med blandesløjfe og ny A-mærket cirkulationspumpe. Uisolerede varmerør og VVS-komponenter i kælderen isoleres op til 50 mm isolering afhængigt af pladsforholdene.	42.400 kr.	4.700 kr. 0,46 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Der er antaget et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 250 liter/m²/år samt en temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 3/4"-5/4" rør. Rørene er dels uisolerede, dels isolerede med 15-20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2"-3/4" rør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering. Cirkulationspumpen er isoleret med kappeisolering

FORBEDRING

Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren samt brugsvandsrør og cirkulationsledning ført i kælderen med op til 50 mm isolering afhængigt af pladsforholdene, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

5.700 kr.

1.100 kr.
0,11 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

Cirkulation af varmt brugsvand

Placering: Teknikrum i kælder

Grundfospumpe: UP 15-14B, maksimal effekt 25 W

Styring: Ingen

VARMTVANDSBEHOLDER

Gennemstrømningsvandvarmer: APV isoleret med 50 mm isolering

Placering: Teknikrum i kælder

Styring: Danfoss brugsvandsregulator

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der er registreret følgende fælles belysningsarmaturer og styring: Fortrappe Armaturer med LED-lyskilder Brændtid: 500-800 timer /år Styring: Tændes manuelt via timerafbryder Kælder Armaturer: Armaturer med lysstofrør og led-lyskilder Brændtid: 100-300 timer /år Styring: Tændes manuelt via timerafbryder og manuelle afbrydere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere solceller, dels fordi overskydende elproduktion ikke umiddelbart kan sælges, dels fordi der ikke er fælles afregning af el.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter én bygning, som anvendes til beboelse. Der er 7 boliger fordelt på 4 etager. Der er desuden kælder under hele bygningen.

Ved besigtigelsen var ejeren af bygningen til stede, og der var adgang til boligen 29 st. tv. og på 3. etage. Det forudsættes, at boligerne er repræsentative i forhold til de øvrige boliger. Der var desuden adgang til hele kælderen

Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse fra den 25.01.2021.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse i 1935 samt renovering af taglejligheden i 1995.
- Forbrugsuplysninger på varme.
- Tidligere energimærkningsrapport.

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 til 20 °C.

Boligerne er forudsat beboet og opvarmet til 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 det gældende bygningsreglement, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold.

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 eller lignende.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis energiforbrugende udstyr til vaskeri i kælderen.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2019.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Randersvej 29, st. tv. og st. th., 1. tv. og 1. th., 2. tv. og 2. th.		m ² 61	Antal 6	Kr./år 4.258
Bygning 1	Adresse Randersvej 29, 8200 Aarhus N			
Randersvej 29, 3. etage		m ² 88	Antal 1	Kr./år 6.144
Bygning 1	Adresse Randersvej 29, 8200 Aarhus N			

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er i rapporten fremkommet på baggrund af det oplyste varmeforbrug, fordelt jævnt ud på hver enkelt lejligheds areal iht. Energistyrelsens beregningsregler.

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
Varmeanlæg				
Automatik	Etablering af vejrkompenseringsautomatik	42.400 kr.	7.300 kWh Fjernvarme -63 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør, brugsvandsrør og cirkulationsledning	5.700 kr.	1.620 kWh Fjernvarme	1.100 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			
Massive ydervægge	Isolering af uisolerede massive ydervægge	18.270 kWh Fjernvarme	11.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer monteret med 2-lags termoruder	6.980 kWh Fjernvarme	4.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør monteret med 2-lags termoruder	360 kWh Fjernvarme	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Randersvej 29

Adresse	Randersvej 29, 8200 Aarhus N
BBR nr.....	751-371837-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1935
År for væsentlig renovering.....	2008
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	446 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	454 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	88 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	122 m ²
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.

Fjernvarme

Varmeudgifter	23.693 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.365 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	45.108 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-04-2019 til 31-03-2020

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	25.332 kr. pr. år
Fast afgift	6.365 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	31.697 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	48.230 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	3,13 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug er ca. 24 % større end det oplyste graddagekorrigerede varmeforbrug. Årsagen til denne forskel skyldes sandsynligvis, at brugsmønsteret og adfærd i bygningen afviger fra Energistyrelsens standardforudsætninger, samt at trapperum ikke er opvarmet til 20 °C.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,65 kr. per kWh
	6.563 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh

Der er anvendt gældende varmepris. Elprisen er vejledende, da prisen varierer i forhold til valg af leverandør og aftaleform.

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.spareenergi.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 600036
CVR-nummer 21552348

AURA Rådgivning A/S

Smedeskovvej 55, 8464 Galten

mo@aura.dk
tlf. 87925588

Ved energikonsulent
Michael Olsen

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. 793 af 7. juli 2019 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

Randersvej 29
8200 Aarhus N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. februar 2021 til den 23. februar 2031

Energimærkningsnummer 311497718