

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

J.nr.: 2531

Hobrovej 116

8920 Randers NV



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. februar 2017
Til den 4. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311226500



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.



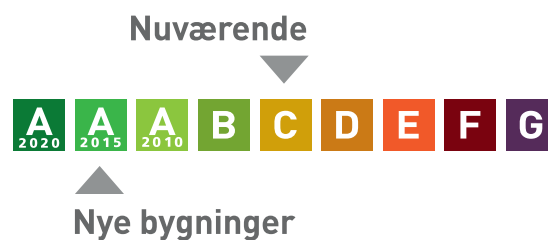
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmekonsum

209,88 MWh fjernvarme	188.818 kr
Samlet energiudgift	188.818 kr
Samlet CO ₂ udledning	29,59 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 Hanebåndsloft er isoleret med 150-200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet,		5.500 kr. 1,05 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulumur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendig af 15 cm molersten. Hulrummet er ikke isoleret. Gavl-vægge består af 36 cm massiv teglvæg. Isolerede gavl-vægge består af 36 cm massiv teglvæg efterisolert med 150 mm. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ikke isoleret gavl. Montering af isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering,		8.700 kr. 1,66 ton CO ₂

LETTE YDERVÆGGE

Mod altan. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Mod altan. Indvendig efterisolering med 150-200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes.

4.500 kr.
0,85 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Facadeparti med glasdør med 3 ruder og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Facadeparti med glasdør og faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
I bad. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glastrude.

FORBEDRING

I bad. Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og energiruder, energiklasse B.

22.100 kr.

1.400 kr.
0,27 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

13.600 kr.
2,61 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**KÆLDERGULV**

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

17.300 kr.
3,32 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

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, og grundet de nuværende fjernvarmepriser er der ikke forslag til montering af varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Ikke rentabelt.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i 4 badeværelser.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	29.400 kr.	1.200 kr. 0,22 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

FORBEDRING

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

14.700 kr.

1.700 kr.
0,32 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 90W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

FORBEDRING

Der foreslåes montage af ny automatisk trinstyret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 22 W

8.000 kr.

3.000 kr.
0,70 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat. Belysningen i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Skift til LED belysning i bestående armaturer hvor de ikke er skiftet.	200 kr.	1.400 kr. 0,40 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført i 1973 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Ejendommen er energimærket efter besigtigelse, kontrolopmåling samt foreliggende tegninger og eventuelle oplysninger fra ejer.

Konstruktioner, der ikke var mulige at kontrollere, er skønnet ud fra erfaringer og under hensyntagen til enten opførelsesår eller renoveringstidspunkt.

Af energimærkerapporten fremgår der forslag til forbedringer, der har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år.

Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre disse, da f.eks. efterisolering og vinduesudskiftninger vil forbedre komforten, idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres.

Desuden vil de stadig stigende energipriser være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug og i købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning stadig mere, hvilket derfor kunne være et godt salgsargument.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag.

Dette er f.eks. ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og en bedre isolering.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Type 78 kvm Bygning Hobrovej 116-122	Adresse Hobrovej 116 01 th, 02 th, st th. Hobrovej 118 01 tv, 02 tv, st. tv.	m² 78	Antal 6	Kr./år 7.621
Type 79 Bygning Hobrovej 116-122	Adresse Hobrovej 118 01 th, 02 th, st th.	m² 79	Antal 3	Kr./år 7.718
Type 81 Bygning Hobrovej 116-122	Adresse Hobrovej 116 01 tv, 02 tv, st tv.	m² 81	Antal 3	Kr./år 7.914
Type 52 Bygning Hobrovej 116-122	Adresse Hobrovej 120 01 mf, 02 mf, st mf. Hobrovej 122 01 mf, 02 mf, st mf.	m² 52	Antal 6	Kr./år 5.080
Type 63 Bygning Hobrovej 116-122	Adresse Hobrovej 120 01 th, 02 th, st th. Hobrovej 122 01 tv, 02 tv, st tv.	m² 63	Antal 6	Kr./år 6.155
Type 64 Bygning Hobrovej 116-122	Adresse Hobrovej 120 01 tv, 02 tv, st tv.	m² 64	Antal 3	Kr./år 6.253
Type 65 Bygning Hobrovej 116-122	Adresse Hobrovej 122 01 th, 02 th, st th	m² 65	Antal 3	Kr./år 6.350

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

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				
Vinduer	I bad. Udskiftning af vindue til energirude, energiklasse B.	22.100 kr.	1,90 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	29.400 kr.	1,57 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	14.700 kr.	2,30 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Varmtvandspum per	Montage af ny automatisk trinstyret cirkulationspumpe, som Alpha 2, 20-40N, 22 W	8.000 kr.	2,37 MWh Fjernvarme 552 kWh Elektricitet	3.000 kr.

El

Belysning	Skift til LED-belysning. Bestående armatur, kældre, depoter	200 kr.	599 kWh Elektricitet	1.400 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			
Loft	Efterisolering af hanebåndsløft med 200 mm isolering	7,40 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	11,76 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	8.700 kr.
Lette ydervægge	Mod altan. Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering	6,00 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti	18,46 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	13.600 kr.
Kældergulv	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	23,43 MWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	17.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Hobrovej 116, 8920 Randers NV
BBR nr.....	730-12422-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1973
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	2030 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	2030 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	730 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	165.721 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	28.310 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	232,50 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	13-12-2015 til 16-12-2016

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	169.544 kr. pr. år
Fast afgift	28.310 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	197.854 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	237,86 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	33,54 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	734,00 kr. per MWh
	34.766 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600283
CVR-nummer 69543715

THANING Miljø- og Energirådgivning

Kærbyvej 29, 8983 Gjerlev J
www.energipar.dk
ft@energipar.dk
tlf. 86418788

Ved energikonsulent
Frants Thaning

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

J.nr.: 2531
Hobrovej 116
8920 Randers NV



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. februar 2017 til den 4. februar 2027

Energimærkningsnummer 311226500