

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vorup Boligforening - Afdeling 5
Nørresundbyvej 10
8940 Randers SV



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 20. april 2017
Til den 20. april 2027.

Energimærkningsnummer 311241890



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 A2010

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



Årligt varmeforbrug

133.380 kWh fjernvarme	109.228 kr
Samlet energjudgift	109.228 kr
Samlet CO ₂ udledning	18,81 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
<p>LOFT Loftsrum er oprindeligt isoleret med 100 mm mineraluld ifølge tegningsmateriale. Isoleringen ligger lidt rodet og sammentrædt, så det skønnes at der gennemsnitligt ligger 75 mm. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Loft over trappeopgange er af massiv beton som er uisolert på vandret del og med 20 mm over skrå del. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af uisolert loft over opgange med 400 mm isolering.</p>	2.400 kr.	600 kr. 0,11 ton CO ₂
<p>FORBEDRING Efterisolering af loftsrum. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p>	97.100 kr.	6.700 kr. 1,35 ton CO ₂

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består generelt af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Brystninger består af dels af teglsten, damphærdet leca og 2 cm flamingo. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>	997.100 kr.	39.100 kr. 7,89 ton CO ₂
Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
<p>VINDUER Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude med varm kant.</p>		
Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p>ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, beton hovedsageligt med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton i bad er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af gulv mod kælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Råd og vejledning til udførsel findes på byggeriogenergi.dk</p>	106.100 kr.	5.900 kr. 1,19 ton CO ₂

VentilationInvestering 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
<p>FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.</p>		
<p>VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
<p>SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført som stålør i varierende dimension. Rørene skønnes i gns. isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p>VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en ny automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 249 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 50-60.</p>		
<p>AUTOMATIK Der er monteret automatik af fabrikat Danfoss. Automatikken indeholder udetemperaturkompensering, hvilket betyder at fremløbstemperaturen reduceres ved øget udetemperatur. Dette giver bedre komfort og medfører reduceret varmetab fra rør.</p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsvekslere skønnes i gns. udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30-40 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført i varierende dimension. Rør skønnes i gns. udført som 3/4" rør. Rørene skønnes i gns. isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i tagrum er udført i varierende dimension. Rør skønnes i gns. udført som 3/4" rør. Ved besigtigelsen foregik delvis udskiftning af rør pga. rørskade. I den forbindelse var nogle rørlængder uisolerede. Det blev oplyst at rørene isoleres op til ca. 100 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i opvarmet zone skønnes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes at være uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i opvarmet zone op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Forslaget bør udføres ifm. renovering af bad/køkken hvor der udføres nye installations-skakte.		3.000 kr. 0,60 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15 N. Forslaget omfatter 30% af den samlede investering og besparelse da pumpen er fælles med andre bygninger på andre ejendomsnumre.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 20-40 N, med en max-effekt på 22 W.	1.700 kr.	300 kr. 0,07 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer af ukendt fabrikat. Veksler er placeret i fælles teknikrum i kælder.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Belysningen i trappeopgangene består af armaturer med sparepærer. Lyset styres med trappeautomat.</p> <p>Belysningen i kælder består af armaturer med sparepærer, glødepærer og enkelte lysstofrørsarmaturer med højfrekvent spole. Lyset styres med trappeautomat. Det skønnes at der er monteret glødepærer i halvdelen af armaturerne i kælderen.</p> <p>Belysningen i vaskerier og rullerum består af lysstofrørsarmaturer med glimtænder.</p> <p>Udebelysning består af armaturer med sparepærer/kompaktrør.</p>		
<p>FORBEDRING Kælder - Der installeres ny LED belysning med indbygget bevægelsesmelder.</p>	4.800 kr.	400 kr. 0,12 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Vaskeri - Der installeres ny LED-belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>		300 kr. 0,06 ton CO ₂
<p>APPARATER I vaskerier findes både nyere og ældre vaskemaskiner og tørretumblere af fabrikat Nyborg/Elektrolux. Det anbefales at energiforbruget til de ældre maskiner måles, men henblik på om det kan være rentabelt at udskifte maskinerne.</p>		
<p>SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p>FORBEDRING Montering af 6 kWp solcelleanlæg på vestvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug på hver bygning. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet.</p> <p>I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.</p>	111.200 kr.	7.400 kr. 3,25 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Nørresundbyvej 10-12

Boligblokken er sammenbygget med yderligere boligblokke som dog har egne ejendomsnumre og derfor er energimærket separat.

Der er indhentet tegningsmateriale ved Randers Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til fælles teknikrum samt til nr. 4, ST. TV. for besigtigelse. Ejendomsmester oplyser at lejlighederne er identisk hvad angår konstruktioner og tekniske anlæg.

Den registrerede afkøling på varmeopgørelse for 2015 viste en gennemsnitlig afkøling på 39,8 °C i afregningsperioden. Afkølingen er god.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsynings-selskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførelse af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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	Isolering af loft over trappeopgang	2.400 kr.	770 kWh Fjernvarme	600 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum	97.100 kr.	9.530 kWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	6.700 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge	997.100 kr.	55.740 kWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	39.100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af gulv mod kælder	106.100 kr.	8.410 kWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand	1.700 kr.	113 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Installation af ny LED belysning med bevægelsesmelder i kælder	4.800 kr.	181 kWh Elektricitet	400 kr.
Solceller	Montering af 6 kWp solcelleanlæg til boliger	111.200 kr.	3.386 kWh Elektricitet 1.521 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.400 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
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	4.240 kWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	3.000 kr.
El			
Belysning	Vaskeri - Installation af ny LED-belysning med bevægelsesmeldere	95 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nørresundbyvej 10-12

Adresse	Nørresundbyvej 10, 8940 Randers SV
BBR nr	730-15995-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1962
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	918 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	909 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	324 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	159.305 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	34.543 kr. pr. år
Varmeforbrug	214.000 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	23-12-2014 til 17-12-2015

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	168.744 kr. pr. år
Fast afgift	34.543 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	203.287 kr. pr. år
Varmeforbrug	226.679 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	31,96 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede boligareal er lidt mindre end BBR-arealet. Det opvarmede areal er opmålt på tegningsmateriale og årsagen til uoverensstemmelsen er ikke umiddelbart muligt at lokalisere.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er væsentligt lavere end det beregnede forbrug. Årsagen hertil er ukendt. Det kan dels skyldes at flere lejere lukker udsugningsventiler for at reducere ventilation.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,70 kr. per kWh
	15.995 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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 600171

CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Anders Kjeldsen

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

Vorup Boligforening - Afdeling 5
Nørresundbyvej 10
8940 Randers SV



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. april 2017 til den 20. april 2027

Energimærkningsnummer 311241890