

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vorup Boligforening - Afdeling 5
Nørresundbyvej 1
8940 Randers SV



Bygningens energimærke:



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

Energimærkningsnummer 311241885



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 E

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



Årligt varmeforbrug

29.160 kWh fjernvarme	32.749 kr
Samlet energjudgift	32.749 kr
Samlet CO ₂ udledning	4,11 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 Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygning og i ombygget del er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i oprindelig del består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude. To ruder er udskiftet til 2 lags energirude i store vinduer ved indgangsparti.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		2.100 kr. 0,41 ton CO ₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i oprindelig bygning samt til- og ombygget del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Bygningen ventileres med mekanisk ventilationsanlæg. Anlægget er placeret i depot/nøgle-rum. Anlægget er af fabrikat Flexit og er med roterende vekslere.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler er placeret i teknikrum i kælder under garage.</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 teknikrum skønnes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes i gns. isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i i jord skønnes i gns. udført tilsvarende 3/4" stålrør. Rørene skønnes i gns. isoleret med 30 mm isolering.</p>		

<p>VARMEFORDELINGSPUMPER</p> <p>På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-40.</p> <p>På ventilationsanlæggets varmeblade er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 15-40 med en max-effekt på 18 W.</p>	4.000 kr.	700 kr. 0,18 ton CO ₂
<p>AUTOMATIK</p> <p>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 Der er medregnet et gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand for erhverv på 100 l årligt per m ² opvarmet erhvervsareal.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene skønnes i gns. isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" og 3/4" rør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Et par steder er rørene i kælder uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 20 og 30mm isolering, udført med rørskele.	300 kr.	200 kr. 0,04 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N. Ved besigtigelsen var pumpen indstillet i højeste proportionalstyring og havde et effektforbrug på 5 W. Pumpen er tilsluttet styring som indeholder termostatstyring af pumpen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Veksleren er en del af en fjernvarmeunit. Brugsvandsveksleren er uden isoleringskappe.		
FORBEDRING Montering af isoleringskappe på varmtvandsveksler for at minimere varmetab ved brug og i tomgangsfunktion.	1.500 kr.	300 kr. 0,05 ton CO ₂

EL

El	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Kontorer - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Pauserum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Omkklædning og bad - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt kompaktør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Bagindgang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Depot og print - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Nøglerum - Armatur med LED pære, uden bevægelsesmelder.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Kontorer - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring i hvert kontor.</p>		300 kr. 0,09 ton CO ₂
<p>SOLCELLER</p> <p>Der er ingen solceller på bygningen. På grund af et skønnet lavt elforbrug i bygningen vurderes det ikke at være rentabelt at montere solcelleanlæg på bygningen.</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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 teknikrum under garager samt til hele kontorbygningen for besigtigelse.

Den registrerede afkøling på varmeopgørelse for 2015 viste en gennemsnitlig afkøling på 36,2 °C i afregningsperioden. Afkølingen er god.

Knap 20% af bygningens beregnede forbrug spildes i form af varmetab i rør - overvejende i jord og i teknikrum under garage. Ved større renovering bør det overvejes at lave fjernvarmeforsyning direkte ind til kontoret og flytte varme- og brugsvandsinstallationen hertil.

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

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2016.

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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	279 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	300 kr.	260 kWh Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsbeholdere	Montering af isoleringskappe på varmtvandsveksler	1.500 kr.	360 kWh Fjernvarme	300 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 & yderdøre med 2 lags termorude	2.910 kWh Fjernvarme	2.100 kr.
El			
Belysning	Kontorer - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring i hvert kontor	-80 kWh Fjernvarme 149 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nørresundbyvej 1, 8940 Randers SV

Adresse	Nørresundbyvej 1, 8940 Randers SV
BBR nr	730-15989-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1962
År for væsentlig renovering	1987
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	703 m ²
Opvarmet bygningsareal	138 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	160 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	E

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	29.742 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	2.686 kr. pr. år
Varmeforbrug	39.953 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	23-12-2014 til 21-12-2015

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	31.286 kr. pr. år
Fast afgift	2.686 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	33.972 kr. pr. år
Varmeforbrug	42.027 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	5,93 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede areal er væsentlig mindre end BBR-arealet. Det skyldes at bygningen overvejende består af garager. Det registrerede opvarmede areal omfatter kun kontoret.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er væsentlig større end det beregnede forbrug. Det vurderes at skyldes at det oplyste forbrug inkluderer forbrug til frostsikring af teknikkælder og garage.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,70 kr. per kWh
	12.366 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 1
8940 Randers SV



Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311241885