

SPAR PÅ ENERGIE I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Randers Boligforening af 1940 -

Afdeling 13.

Borgmestervangen 2-14 & Vester Alle
8

Borgmestervangen 2

8900 Randers C



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 20. maj 2019

Til den 20. maj 2029.

Energimærkningsnummer 311377834



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.



BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmekonsum

1.018.850 kWh fjernvarme	769.614 kr
Samlet energiudgift	769.614 kr
Samlet CO ₂ udledning	66,23 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Bygn. 1 & 2 - Skråvægge vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt i depotrum. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygn. 1 & 2 - Skunkvægge vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt i depotrum. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygn. 1 & 2 - Loftsrumsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. 1 & 2 - Etageskillelse mod depotrum er udført som baumadæk med trægulv vurderes uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke udarbejdet forslag for efterisolering, da depotrum derfor vil miste deres funktion. Sags. Nr. 1946-5467.		
FORBEDRING Bygn. 1 - Efterisolering af skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	50.300 kr.	2.400 kr. 0,23 ton CO ₂
FORBEDRING Bygn. 1 - Efterisolering af loftsrumsrum med 250 mm granulat. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrumsrum 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.	65.300 kr.	2.800 kr. 0,27 ton CO ₂

FORBEDRING Bygn. 2 - Efterisolering af loftsrums med 250 mm granulat. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrums 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.	1.800 kr.	100 kr. 0,01 ton CO ₂
FORBEDRING Bygn. 1 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	74.000 kr.	2.800 kr. 0,27 ton CO ₂
FORBEDRING Bygn. 2 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	3.900 kr.	200 kr. 0,01 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bygn. 1 & 2 - Ydervægge består af 36 cm massiv og uisolere teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sags. Nr. 1946-5467. Bygn. 1 & 2 - Mod depotrum - Ydervægge består af massiv og uisolere teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sags. Nr. 1946-5467.		
FORBEDRING Bygn. 1 - Mod depotrum - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive 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.	258.400 kr.	23.600 kr. 2,31 ton CO ₂
FORBEDRING Bygn. 2 - Mod depotrum - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive 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.	57.000 kr.	5.200 kr. 0,51 ton CO ₂

FORBEDRING Bygn. 2 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive 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.	973.800 kr.	44.900 kr. 4,39 ton CO ₂
FORBEDRING Bygn. 1 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive 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.	4.222.600 kr.	193.800 kr. 18,97 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygn. 1 & 2 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude, enkelte er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		71.000 kr. 6,95 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		14.100 kr. 1,38 ton CO ₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

ETAGEADSKILLELSE

Bygn. 1 & 2 - Bad - Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk med slidlag vurderes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sags. Nr. 1946-5467.

Bygn. 1 & 2 - Resterende rum - Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk med trægulv vurderes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sags. Nr. 1946-5467.

FORBEDRING

Bygn. 1 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

417.600 kr.

37.300 kr.
3,65 ton CO₂**FORBEDRING**

Bygn. 2 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

68.600 kr.

6.200 kr.
0,60 ton CO₂**Ventilation**

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygn. 1 & 2 - Der er monteret mekanisk udsugning fra bad, i resterende rum er der naturlig ventilation. Udsugning aggregater af mærket Exhausto, type THAV200, er placeret i loftsrums. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne og der er ikke lavet forslag om varmepumpe, da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningerne og der er ikke lavet forslag om solvarme, da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygn. 1 - Kælder - Varmerør vurderes udført som gns. 2" stålør. Varmerørene vurderes isoleret med gns. 15 mm isolering. Bygn. 2 - Kælder - Varmerør vurderes udført som gns. 2" stålør. Varmerørene vurderes isoleret med gns. 15 mm isolering.		
FORBEDRING Bygn. 2 - Kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	23.800 kr.	3.000 kr. 0,29 ton CO ₂
FORBEDRING Bygn. 1 - Kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	106.500 kr.	13.400 kr. 1,30 ton CO ₂

AUTOMATIK

Bygn. 1 & 2 - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygn. 1 - Der er ikke monteret automatik med udetemperaturkompensering.

Bygn. 2 - Der er ikke monteret automatik med udetemperaturkompensering. Der blev dog i forbindelse med besigtigelsen konstateret et ældre anlæg, af mærket Clorius klimastat. Dette er dog ikke i brug, og er derfor ikke medregnet i mærket.

FORBEDRING

Bygn. 1 - Teknikrum - Der monteres i hvert teknikrum automatik med udetemperaturkompensering for reducere af varmetab fra rør og øget komfort. I alt 2 stk. Automatikken kan f.eks. være Danfoss ECL Comfort 310 som har mulighed for internetslutning og derigennem fjernstyring og fjernovervågning. Der leveres og installeres automatik, motorventil og blandesløjfe med pumpe.

126.000 kr.

36.600 kr.
3,59 ton CO₂**FORBEDRING**

Bygn. 2 - Teknikrum - Der monteres automatik med udetemperaturkompensering for reducere af varmetab fra rør og øget komfort. Automatikken kan f.eks. være Danfoss ECL Comfort 310 som har mulighed for internetslutning og derigennem fjernstyring og fjernovervågning. Der leveres og installeres automatik, motorventil og blandesløjfe med pumpe.

53.800 kr.

7.500 kr.
0,73 ton CO₂

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

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

VARMTVANDSRØR

Bygn. 1 - Teknikrum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler vurderes udført som gns. 1" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering.

Bygn. 1 - Kælder - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 15 mm isolering.

Bygn. 1 - Stigstreng - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret.

Bygn. 2 - Teknikrum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler vurderes udført som gns. 1 1/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering.

Bygn. 2 - Kælder - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 15 mm isolering.

Bygn. 2 - Stigstreng - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret.

FORBEDRING

Bygn. 2 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

2.600 kr.

300 kr.
0,02 ton CO₂

FORBEDRING

Bygn. 1 - Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

64.700 kr.

6.000 kr.
0,59 ton CO₂

FORBEDRING

Bygn. 1 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

5.100 kr.

500 kr.
0,05 ton CO₂

FORBEDRING

Bygn. 2 - Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

4.200 kr.

400 kr.
0,04 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

Bygn. 1 - Teknikrum v. Nr 6 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N.

Bygn. 1 - Teknikrum v. Nr 12 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 115 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-45 N.

Bygn. 2 - Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N.

FORBEDRING

Bygn. 1 - Teknikrum v. Nr 12 - 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 20-60 N, med en max-effekt på 45 W.

6.000 kr.

1.400 kr.
0,12 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Bygn. 1 - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via 2 gennemstrømningsvandvarmere, som er placeret i hhv. teknikrum i kældere under opgang nr. 6 & 12. Veksleren er med isoleringskappe og er af fabrikat APV, type T4.

Bygn. 2 - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer. Veksleren er med isoleringskappe og er af fabrikat APV, type T4.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygn. 1 & 2 - Teknikrum - Armaturer med almindelige glødepærer, uden bevægelsesmelder.		
FORBEDRING Bygn. 2 - Teknikrum - Udskiftning af glødepærer til LED	100 kr.	100 kr. 0,00 ton CO ₂
FORBEDRING Bygn. 1 - Teknikrum - Udskiftning af glødepærer til LED	200 kr.	100 kr. 0,00 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Bygn. 1 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m ² . 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. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elseskabet 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.	111.200 kr.	8.900 kr. 1,13 ton CO ₂
FORBEDRING Bygn. 2 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på vestvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m ² . 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. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elseskabet 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.	111.200 kr.	7.600 kr. 1,01 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Borgmestervangen 2-14

BBR bygning 2: Vester Alle 8

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 i kælder under Borgmestervangen 6 & 12 og under Vester Alle 8. Samt til et enkelt lejemål Borgmestervangen 6. 1. tv. for besigtigelse. Ejendomsmester oplyser at lejlighederne er identisk hvad angår konstruktioner og tekniske anlæg.

Ved afvigelse af tekniske installationer eller konstruktioner, er aktuelle bygningsnr. angivet foran statustekst.

I forbindelse med besigtigelse er der registreret radiator i tørrerum. Disse er oplyst samt vurderet til brug af frostsikring.

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 forsyningsselskabet 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.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsesmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

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				
Loft	Bygn. 1 - Efterisolering af skunk med 200 mm isolering	50.300 kr.	3.520 kWh Fjernvarme	2.400 kr.
Loft	Bygn. 1 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm granulat.	65.300 kr.	4.200 kWh Fjernvarme	2.800 kr.
Loft	Bygn. 2 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm granulat.	1.800 kr.	110 kWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Bygn. 1 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	74.000 kr.	4.080 kWh Fjernvarme	2.800 kr.
Loft	Bygn. 2 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	3.900 kr.	210 kWh Fjernvarme	200 kr.
Massive ydervægge	Bygn. 1 - Mod depotrum - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	258.400 kr.	35.500 kWh Fjernvarme	23.600 kr.
Massive ydervægge	Bygn. 2 - Mod depotrum - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	57.000 kr.	7.830 kWh Fjernvarme	5.200 kr.

Massive ydervægge	Bygn. 2 - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	973.800 kr.	67.540 kWh Fjernvarme	44.900 kr.
Massive ydervægge	Bygn. 1 - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	4.222.600 kr.	291.800 kWh Fjernvarme	193.800 kr.
Etageadskillelse	Bygn. 1 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	417.600 kr.	56.080 kWh Fjernvarme	37.300 kr.
Etageadskillelse	Bygn. 2 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	68.600 kr.	9.190 kWh Fjernvarme	6.200 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygn. 2 - Kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm	23.800 kr.	4.480 kWh Fjernvarme	3.000 kr.
Varmerør	Bygn. 1 - Kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm	106.500 kr.	20.040 kWh Fjernvarme	13.400 kr.
Automatik	Bygn. 1 - Teknikrum - Montering af automatik med udetemperaturkompensering (ny blandesløjfe) og nye varmfordelingspumper	126.000 kr.	58.190 kWh Fjernvarme -953 kWh Elektricitet	36.600 kr.
Automatik	Bygn. 2 - Montering af automatik med udetemperaturkompensering (ny blandesløjfe) og ny varmfordelingspumpe	53.800 kr.	12.070 kWh Fjernvarme -277 kWh Elektricitet	7.500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygn. 2 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm	2.600 kr.	380 kWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandsrør	Bygn. 1 - Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	64.700 kr.	9.010 kWh Fjernvarme	6.000 kr.

Varmtvandsrør	Bygn. 1 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm	5.100 kr.	700 kWh Fjernvarme	500 kr.
Varmtvandsrør	Bygn. 2 - Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	4.200 kr.	580 kWh Fjernvarme	400 kr.
Varmtvandspum per	Bygn. 1 - Teknikrum v. Nr 12 - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 20- 60 N	6.000 kr.	613 kWh Elektricitet	1.400 kr.

El

Belysning	Bygn. 2 - Teknikrum - Udskiftning af glødepærer til LED	100 kr.	13 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. 1 - Teknikrum - Udskiftning af glødepærer til LED	200 kr.	12 kWh Elektricitet	100 kr.
Solceller	Bygn. 1 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.972 kWh Elektricitet 1.784 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.900 kr.
Solceller	Bygn. 2 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.441 kWh Elektricitet 1.695 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.600 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	Bygn. 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	106.880 kWh Fjernvarme	71.000 kr.
Vinduer	Bygn. 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	21.210 kWh Fjernvarme	14.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Borgmestervangen 2, 8900 Randers C

Adresse	Borgmestervangen 2, 8900 Randers C
BBR nr.....	730-9251-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1949
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	4652 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	4456 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	352 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	1250 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vester Alle 8, 8900 Randers C

Adresse	Vester Alle 8, 8900 Randers C
BBR nr.....	730-9251-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1949
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	804 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	784 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	196 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,66 kr. per kWh
	93.097 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.sparenergi.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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kevin Mikkelsen

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. 1027 af 29. august 2017 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.

Energistytrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Randers Boligforening af 1940 - Afdeling 13.
Borgmestervangen 2-14 & Vester Alle 8
Borgmestervangen 2
8900 Randers C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. maj 2019 til den 20. maj 2029

Energimærkningsnummer 311377834

Energimærke

Randers Boligforening af 1940 - Afdeling 13.
Borgmestervangen 2-14 & Vester Alle 8 - Borgmestervangen 2, 8900
Randers C
Borgmestervangen 2
8900 Randers C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. maj 2019 til den 20. maj 2029

Energimærkningsnummer 311377834

Energimærke

Randers Boligforening af 1940 - Afdeling 13.
Borgmestervangen 2-14 & Vester Alle 8 - Vester Alle 8, 8900 Randers C
Vester Alle 8
8900 Randers C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. maj 2019 til den 20. maj 2029

Energimærkningsnummer 311377834