SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Løvenholmvej 2A
8930 Randers NØ

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 16. april 2021
Til den 16. april 2031.

Energimærkningsnummer 311512944

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 CO_2 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.

Energistyrelsen

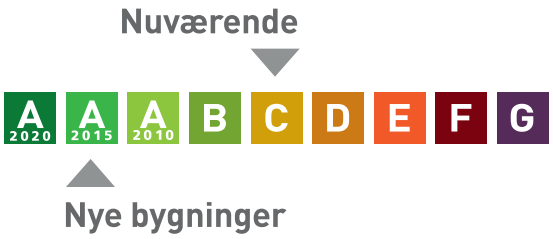
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

399,31 MWh fjernvarme	113.879 kr
Samlet energiudgift	113.879 kr
Samlet CO_2 udledning	25,96 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 CO_2-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 Loftsrum er generelt isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrum i enkelt område er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftslemme er isoleret med 25 mm polystyren. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af loftslemme med 300 mm isolering. Inden isolering af loftslemme igangsættes, fjernes den eksisterende isolering. Derudover skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	1.400 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 150-200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.		1.200 kr. 0,51 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge ved brystninger er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt boreprøve mod nordøst.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. 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.		1.100 kr. 0,47 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er vurderet udført gennemsnitlig som 36 cm massive og uisolerede tegl-/molervægge. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, tidligere oplysninger samt boreprøver mod nord og nordøst. Ydervæg ved stuelejlighed mod nordvest er vurderet som 36 cm massiv tegl/molervæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra øvrige konstruktioner samt besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING 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.		13.600 kr. 5,85 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmede kælderrum er vurderet udført som 11-24 cm massive og uisolerede teglvægge. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmede kælderrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		4.000 kr. 1,77 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved store vinduespartier mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 70 mm polystyren. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering i lette ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		500 kr. 0,20 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er vurderet som 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale samt besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		400 kr. 0,17 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med tolags energiruder.		
YDERDØRE Yder- og terrassedøre med/uden sidepartier er monteret med tolags energiruder. Massive kælderdøre er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende massive og uisolerede kælderdøre foreslås udskiftet nye massive yderdøre med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,08 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk ved badeværelser er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt øvrige konstruktioner.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.800 kr. 0,81 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, består af beton med trægulv, som er uisoleret (sand). Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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.		3.100 kr. 1,35 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		100 kr. 0,04 ton CO_2

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 i god stand. Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra badeværelser, køkkener og disp. kælderrum Anlæg: U01-U04 – fabrikat og type: Climex, KL-V-2 Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,0 kJ/m³ Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra badeværelser, køkkener og disp. kælderrum Anlæg: U05 – fabrikat og type: Exhausto, BESB 180-4-1 Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af nye udsugningsanlæg (Climex, KL-V-2). Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		1.400 kr. 0,12 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør i kælder er vurderet udført som 1-2" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 30-40 mm isolering. Varmerør i terrændæk er vurderet udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret tre fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3 65-120F. Pumperne har en maksimal effekt på 769 Watt/stk., og er placeret i teknikrum.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Styringen er af fabrikat Danfoss.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler i teknikrum er udført som 35 mm ALU-PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsveksler i teknikrum er udført som 28 mm rustfri stålrør og 35 mm ALU-PEX-rør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør med cirkulation i teknikrum er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i teknikrum er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør med cirkulation i kælder er vurderet udført som 3/4" - 1 1/4" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 30-40 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation inde i bygningen er vurderet udført som 3/4" - 1" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler i teknikrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.700 kr.	400 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		500 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning inde i bygningen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter - hvor muligt.		500 kr. 0,20 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 15-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt, og er placeret i teknikrum.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss. Veksleren er placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i trappeopgange består primært af 7-11W LED/sparepærer armaturer. Belysningen styres via trappeautomatik. Belysning i gangarealer, cykel- og depotrum i kælder består af 7-11W sparepærer/LED armaturer. Belysningen styres via automatik. Belysning i vaske- og tørrerum består af 11W sparepærer og 36-40W 1-rørs T8/T10 armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Udebelysning består af 7-20W sparepærer/LED armaturer, som styres via skumringsautomatik.		
FORBEDRING Udskifte lyskilder i vaske- og tørrerum: Det foreslås at udskifte lyskilderne/armaturerne 1 til 1. Ved at udskifte til LED lyskilder opnås en besparelse på effekten for belysningsmængden.	1.700 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 150 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	375.000 kr.	26.500 kr. 3,53 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan-, facade- og snittegninger fra 27/6-1972.

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i

samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

Varmeafregning sker efter målt forbrug i hver lejlighed.

Som udgangspunkt i energimærkningen af bygningen er anvendt forenklede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejlighedstyper angående ydervægge, tag, gulve, vinduer/døre og tekniske installationer.

Ved besigtigelsen var der adgang til:

- Nr. 2K kld.
- Nr. 4C 2. sal. tv.
- Kælder
- Loftrum

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Løvenholmvej 2A				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2A, 8930 Randers NØ	45	1	1.299
Løvenholmvej 2B				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2B, 8930 Randers NØ	44	1	1.270
Løvenholmvej 2C				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2C, 8930 Randers NØ	62	1	1.790
Løvenholmvej 2D				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2D, 8930 Randers NØ	62	1	1.790
Løvenholmvej 2E				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2E, 8930 Randers NØ	44	1	1.270
Løvenholmvej 2F				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2F, 8930 Randers NØ	44	1	1.270
Løvenholmvej 2G				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2G, 8930 Randers NØ	62	1	1.790
Løvenholmvej 2H				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2H, 8930 Randers NØ	62	1	1.790
Løvenholmvej 2J				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2J, 8930 Randers NØ	44	1	1.270
Løvenholmvej 2K				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 2K, 8930 Randers NØ	45	1	1.299

Løvenholmvej 4A, st. th, 1. th, 2. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 4A, 8930 Randers NØ	80	3	2.310

Løvenholmvej 4A, st. tv, 1. tv, 2. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 4A, 8930 Randers NØ	83	3	2.397

Løvenholmvej 4B, st. 117, st. 120, 1. 121, 1. 124, 2. 125, 2. 128				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 4B, 8930 Randers NØ	49	6	1.415

Løvenholmvej 4B, st. 118, st. 119, 1. 122, 1. 123, 2. 126, 2. 127				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 4B, 8930 Randers NØ	64	6	1.848

Løvenholmvej 4C, st. th, st. tv, 1. th, 1. tv, 2. th, 2. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 4C, 8930 Randers NØ	80	6	2.310

Løvenholmvej 4D, st. 135, st. 138, 1. 139, 1. 142, 2. 143, 2. 146				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 4D, 8930 Randers NØ	49	6	1.415

Løvenholmvej 4D, st. 136, st. 137, 1. 140, 1. 141, 2. 144, 2. 145				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 4D, 8930 Randers NØ	64	6	1.848

Løvenholmvej 4E, st. th, 1. th, 2. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 4E, 8930 Randers NØ	83	3	2.397

Løvenholmvej 4E, st. tv, 1. tv, 2. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Løvenholmvej 4E, 8930 Randers NØ	80	3	2.310

Kommentar
Varmeafregning sker efter målt forbrug i hver lejlighed.

Som udgangspunkt i energimærkningen af bygningen er anvendt forenklede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejlighedstyper angående ydervægge, tag, gulve, vinduer/døre og tekniske installationer.

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	Efterisolering af loftslemme med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.400 kr.	0,22 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	2.700 kr.	2,31 MWh Fjernvarme -5 kWh Elektricitet	400 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af lyskilder i vaske- og tørrerum	1.700 kr.	61 kWh Elektricitet	200 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	375.000 kr.	12.349 kWh Elektricitet 5.548 kWh Elektricitet overskud fra solceller	26.500 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 loftsrum med 150-200 mm isolering	7,73 MWh Fjernvarme 18 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Hule ydervægge	Brystninger: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	7,14 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	88,79 MWh Fjernvarme 422 kWh Elektricitet	13.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmede kælderrum med 200 mm	27,08 MWh Fjernvarme 63 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Lette ydervægge	Ved store vinduespartier mod vest: Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm isolering	3,09 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	500 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	2,58 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	400 kr.
Yderdøre	Kælder: Udskiftning af yderdøre	1,29 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	200 kr.

Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	12,43 MWh Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	20,65 MWh Fjernvarme 48 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	0,64 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	100 kr.
Ventilation	Montage af nye mekaniske udsugningsanlæg	628 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	0,26 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Kælder: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	3,38 MWh Fjernvarme -7 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmtvandsrør	Inde i bygningen: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm, hvor muligt	3,10 MWh Fjernvarme -18 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Løvenholmvej 2A, 8930 Randers NØ

Adresse	Løvenholmvej 2A, 8930 Randers NØ
BBR nr	730-20558-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1974
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	3328 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	3541 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	562 m²
Uopvarmet kælderetage	431 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	35.784 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	57.177 kr. pr. år
Varmeforbrug	252,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	31-12-2018 til 20-12-2019

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	38.950 kr. pr. år
Fast afgift	57.177 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	96.127 kr. pr. år
Varmeforbrug	274,30 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	17,83 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug. Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

Da kælderen i bygningen er delvist opvarmet, giver dette nogle utilsigtede store varmetab i de uisolerede mure, døre og lign., fra den opvarmede del af kælderen til den uopvarmede del. Desuden giver varmetab i tekniske installationer, som varmerør, kedel, VVB og lign. i den uopvarmede del også utilsigtede store beregnede varmetab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	142,00 kr. per MWh
	57.176 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for,

indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

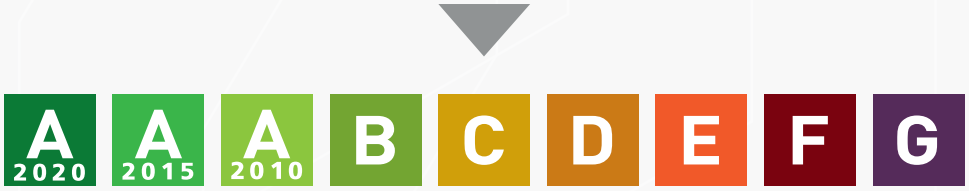
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Løvenholmvej 2A
8930 Randers NØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. april 2021 til den 16. april 2031

Energimærkningsnummer 311512944