SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nyvangsvej 21A
8900 Randers C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 12. februar 2018
Til den 12. februar 2028.

Energimærkningsnummer 311297339

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.

Energistyrelsen

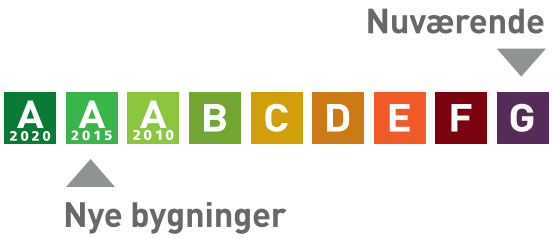
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

86.800 kWh fjernvarme	66.119 kr
Samlet energiudgift	66.119 kr
Samlet CO_2 udledning	12,24 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 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning ved loftsrum. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Skrålofter er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning i loftsrum. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Loftslem er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Skråloft i skunk ved sydvestvendt lejlighed er uisoleret. Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af en visuel kontrol ved skunklem. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Kvisttagene mod gaden er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret loftslem med 300 mm isolering. Inden isolering af loftslem igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet	200 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig isolering af uisoleret skråloft i skunk ved sydvestvendt lejlighed med 300 mm isolering. Det foreslåes at isolere skråloft 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.	900 kr.	300 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 150 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.		300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af skrålofter med 175 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skrålofter udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		700 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af kvist mod gade med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af kvistene igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.		100 kr. 0,00 ton CO_2

FLADT TAG Kvisttage mod gården er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet samt øvrige konstruktioner da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		100 kr. 0,02 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge i stueplan samt tagetagens gavle er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er på grundlag af ejers oplysninger, måltagning af konstruktionstykkelsen samt boreprøver. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. En termografering eller nærmere undersøgelse af hulmurene vil kun fastlægge isoleringsstand yderligere.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	34.500 kr.	14.700 kr. 2,95 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge ved skunke er vurderet som 36 cm massive teglvægge med/uden indvendig pladebeklædning og 125 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig. Ydervæg ved skunk samt radiatorer er vurderet som 36 cm massive og uisoleret teglvægge med indvendig pladebeklædning. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Skunk samt bag radiatorer: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på uisoleret massive ydervægge. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. 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. Inden tiltaget udføres, skal der foretages en fugtteknisk undersøgelse.	27.600 kr.	1.300 kr. 0,25 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet tenikrum består af 12-24 cm massive og uisoleret teglvægge. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet teknikrum. 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.	35.800 kr.	1.900 kr. 0,38 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og 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.		100 kr. 0,01 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 37 cm betonvægge med indvendig pladebeklædning. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen samt boreprøve. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Kælderydervægge mod jord består af 37 cm massiv betonvægge med indvendig pladebeklædning. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen samt øvrige konstruktioner. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Kælderydervægge over jord ved indgangsdør er vurderet som 37 cm betonvæg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen samt boreprøve. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Kælderydervægge mod jord ved indgangsdør er vurderet som 37 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet samt øvrige konstruktioner, da konstruktionen er utilgængelig. Kælderydervægge over jord ved sydøst består af 37 cm massiv betonvæg med indvendig molersten. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i ejeroplysninger samt øvrige konstruktioner, da konstruktionen er utilgængelig. Kælderydervægge mod jord ved sydøst består af 37 cm massiv betonvæg med indvendig molersten. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i ejeroplysninger samt øvrige konstruktioner, da konstruktionen er utilgængelig. Kælderydervæg over jord i kælderlejlighed mod sydøst består delvist af 37 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er		

oplyst ved besigtigelsen, da konstruktionen er utilgængelig. Kælderydervægge mod jord i kælderlejlighed mod sydøst består delvist af 37 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er oplyst ved besigtigelsen, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Over jord: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervæggene. Indvendigt fjernes den eksisterende isolering/beklædning, så kælderydervæggene blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. 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.	119.100 kr.	9.500 kr. 1,90 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mod jord: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Indvendigt fjernes den eksisterende isolering og beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. 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.		1.000 kr. 0,18 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med tolags termoruder.		
FORBEDRING Det anbefales, at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	70.300 kr.	3.700 kr. 0,73 ton CO_2

YDERDØRE Bygningen har glasdøre med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte glasdøre til nye med energiruder.		500 kr. 0,10 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet samt øvrige konstruktioner, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet teknikrum med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. 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 teknikrum 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 teknikrum så fugt mv. undgåes.	1.900 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv i fordelingsgang er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Kældergulv i renoveret køkken er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Kældergulv i renoveret bad og toilet er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Kældergulv i øvrige rum af træ/bjælker, er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING	151.500 kr.	7.400 kr. 1,48 ton CO_2

Kældergulv i øvrige rum: Eksisterende gulv fjernes og evt. ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast 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.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kældergulv i renoveret bad og toilet Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.		400 kr. 0,08 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikrum.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumper, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere om det er 1- eller 2-strengsystem inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i teknikrum er isoleret.		
FORBEDRING Det anbefales, at isolere rørene i teknikrum op til 50 mm isolering.	4.600 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen varmefordelingspumpe.		

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er ikke monteret automatik på varmeanlægget til central styring efter udetemperaturen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af blandesløjfe med tilhørende styring. Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning. Ved overnævnte tiltag anbefales det, at isolere varmerørene i teknikrum op til 50 mm isolering.	30.000 kr.	4.100 kr. 0,81 ton CO_2

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 Rørene der forsyner gennemstrømningsveksleren med varme er isoleret/uisoleret. Brugsvandsrør i teknikrum er isoleret. Der mindre rørstrækning der er uisoleret. Brugsvandsrør inde i bygningen er uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales, at isolere rørene inde i bygningen op til 50 mm isolering.	6.700 kr.	1.900 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales, at isolere brugsvandsrørene i teknikrum op til 50 mm isolering (uisoleret).	1.200 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales, at isolere rørene til varmtvandsveksleren op til 50 mm isolering.	2.400 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Vortex, BW 152 OT, som er placeret i teknikrum.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	4.500 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler, fabrikat Redan. Veksleren er placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgang: Består af glødepærer armaturer. Belysningen styres af automatik. Udebelysningen: Består af sparepærer armaturer, som styres manuelt.		
FORBEDRING Belysningen i trappeopgang: Det anbefales, at udskifte glødepærerne til LED pærer.	3.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
SOLCELLER Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningens egnethed.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegninger mv. som kun i begrænset omfang indgår i energimærket, da de ikke uddybende beskriver alle skjulte konstruktioner mv.

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.

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:

- Lejligheder
- Loftrum
- Kælder

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	Isolering af uisoleret loftslem med 300 mm isolering	200 kr.	90 kWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Skunk ved sydvestvendt lejlighed: Indvendig isolering af uisoleret skråloft med 300 mm	900 kr.	290 kWh Fjernvarme	300 kr.
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat	34.500 kr.	20.940 kWh Fjernvarme	14.700 kr.
Massive ydervægge	Skunk samt bag radiatorer: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	27.600 kr.	1.750 kWh Fjernvarme	1.300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet teknikrum med 200 mm	35.800 kr.	2.670 kWh Fjernvarme	1.900 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm samt fjernelse af eksisterende indvendig isolering/beklædning	119.100 kr.	13.480 kWh Fjernvarme	9.500 kr.

Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	70.300 kr.	5.190 kWh Fjernvarme	3.700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet teknikrum med 200 mm isolering	1.900 kr.	350 kWh Fjernvarme	300 kr.
Kældergulv	Kældergulv i øvrige rum: Nedrivning af eksisterende gulv og etablering af nyt kældergulvmed 300 mm isolering	151.500 kr.	10.520 kWh Fjernvarme	7.400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Teknikrum: Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	4.600 kr.	410 kWh Fjernvarme	300 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring af varmeanlægget	30.000 kr.	5.760 kWh Fjernvarme	4.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Inde i bygningen: Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm	6.700 kr.	2.660 kWh Fjernvarme	1.900 kr.
Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm (uisoleret)	1.200 kr.	100 kWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	2.400 kr.	200 kWh Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	4.500 kr.	149 kWh Elektricitet	400 kr.

El

Belysning	Belysningen i trappeopgang: Udskift glødepærer til LED	3.000 kr.	261 kWh Elektricitet	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			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	400 kWh Fjernvarme	300 kr.
Loft	Udvendig efterisolering af skrålofter med 175 mm isolering	990 kWh Fjernvarme	700 kr.
Loft	Kvist mod gade: Efterisolering af kviste med 100 mm isolering	30 kWh Fjernvarme	100 kr.
Fladt tag	Kvist mod gård: Efterisolering af fladt tag på kviste med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	110 kWh Fjernvarme	100 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm	100 kWh Fjernvarme	100 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord og fjernelse af eksisterende indvendig isolering	1.290 kWh Fjernvarme	1.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af glasdøre	710 kWh Fjernvarme	500 kr.

Kældergulv	Fordelingsgang, bad og toilet: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	550 kWh Fjernvarme	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nyvangsvej 21A, 8900 Randers C

Adresse	Nyvangsvej 21A, 8900 Randers C
BBR nr	730-15666-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1937
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	293 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	342 m²
Heraf tagetage opvarmet	99 m²
Heraf kælderetage opvarmet	110 m²
Uopvarmet kælderetage	13 m²

Energimærke	G
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 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 god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

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

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

VEDR ENERGIBESPARELSER
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.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 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, 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

Nyvangsvej 21A
8900 Randers C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. februar 2018 til den 12. februar 2028

Energimærkningsnummer 311297339