# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vestergade 21 og 21A
Vestergade 21
8900 Randers C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 24. august 2016
Til den 24. august 2023.

Energimærkningsnummer 311196297

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

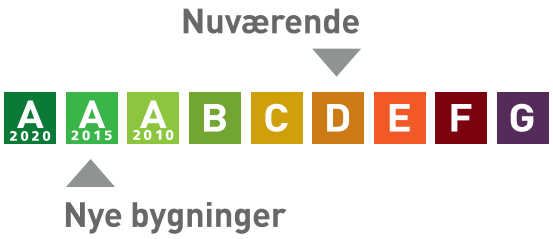
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 67.330 kWh fjernvarme | 60.464 kr |
| Samlet energiudgift | 60.464 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 9,49 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<br>Loftrum over lejlighed 21A er isoleret med 300 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.<br><br>Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.<br><br>Skråvægge er isoleret med 200 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 400 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. | | 600 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i gavl mod syd er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge mod gård består af bindingsværk bestående af teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 100 mm isolering og pladebeklædning. Ydervægge mod gaden består af 35 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 2.700 kr.<br>0,52 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Butik:<br>Vægge mod uopvarmet lagerrum består af 30 cm massiv teglvæg.<br>Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af en visuel kontrol. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |
| **FORBEDRING**<br>Butik:<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 9.100 kr. | 500 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion. Konstruktionen er isoleret med 150 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING** | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 300 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 en tæt dampspærre, samt 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. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Bygningen har vinduer med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder. | 102.200 kr. | 5.600 kr.<br>1,06 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Bygningen har ovenlys med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder. | 7.600 kr. | 400 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Massive yderdøre vurderes at være uisoleret.<br><br>Bygningen har glasyderdør ind til butikken med etlags glas.<br><br>Bygningen har glasyderdøre med tolags termorude.<br><br>Dør mellem opvarmet butik og uopvarmet lager vurderes at være uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte de uisolerede yderdøre. | 24.400 kr. | 1.300 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte glasyderdøre til nye med energiruder. | 16.800 kr. | 600 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Lejlighed 21A:<br>Gulv mod uopvarmet depot-/cykelrum udført som lukket bjælkelag, er isoleret med 100 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.<br>Lejlighed 21A:<br>Gulv mod uopvarmet butikslager udført som lukket bjælkelag med lerindskud.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.<br><br>Butik:<br>Gulv mod uopvarmet kælder (teknikrum og kælderindgang) udført som lukket bjælkelag, er isoleret med 200 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning ved rørgennemføringer. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen.<br><br>Butik:<br>Gulv mod uopvarmet kælder (opmagasinering) af træ/bjælker, er uisoleret.<br>Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af en visuel kontrol. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.<br><br>Gulv mod portgennemgang udført som lukket bjælkelag, er isoleret med 200 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet butikslager med ca. 75 mm isoleringsgranulat i hulrum. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i butikslageret blive lavere. Herved øges risikoen<br>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. | 8.800 kr. | 900 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Butik:<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen<br>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. | 15.600 kr. | 1.600 kr.<br>0,30 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER**<br>Butik:<br>Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret.<br>Dette er vurderet som det øvrige isoleringsniveau registreret i kælderen under butikken, da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| **FORBEDRING**<br>Butik:<br>Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet isolering på underside af dæk af træ/bjælker, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Tiltaget forudsætter at der skabes adgang til krybekælderen. | 52.000 kr. | 6.200 kr.<br>1,18 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i kælderen. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Grundet tilslutningen til fjernvarme, vurderes det ikke økonomisk rentabelt at investere i en varmepumpeløsning, hvorfor forslag herom undlades. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.<br>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**<br>Varmefordelingsrør i kælder og uopvarmede rum er isoleret. | | |
| **AUTOMATIK**<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.<br><br>Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen.<br><br>Der er ikke monteret automatik på varmeanlægget til central styring. | | |
| **FORBEDRING**<br>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. | 30.000 kr. | 4.700 kr.<br>0,90 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Brugsvandsrør op gennem etagerne er kalkuleret udført og isoleret som registreret i det uopvarmede depot-/cykelrum.<br><br>Brugsvandsrør i kælder og uopvarmede rum er isoleret.<br><br>Rørene der forsyner gennemstrømningsveksleren med varme er delvist isoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at isolere brugsvandsrørene op til 50 mm isolering. | 6.300 kr. | 500 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering. | 2.400 kr. | 300 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos UP 20-15. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny A mærket cirkulationspumpe. | 4.500 kr. | 500 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler, fabrikat APV. Veksleren er placeret i kælderen. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Udebelysning - bolig:<br>Udebelysning består af væglamper med sparepærer i gården som styres manuelt via trykknap i lejligheder og trappeopgang, samt loftlamper med sparepærer i portgennemgangen som styres ved sensor.<br><br>Depot-/cykelrum:<br>Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Trapperum:<br>Belysningen består af lamper med sparepærer. Belysningen styres ved trappeautomatik.<br><br>Butik:<br>Belysningen består primært af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Toiletter (butik og trapperum):<br>Belysningen består af lamper med sparepærer/kompaktrørspærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Lager:<br>Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Udebelysning - butik:<br>Udebelysning består af spotlamper (facadebelysning) med kompaktrørspærer som styres manuelt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Depot-/cykelrum:<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet. | 6.800 kr. | 2.700 kr.<br>0,78 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Butik:<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. | 8.500 kr. | 1.600 kr.<br>0,51 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Lager:<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet. | 6.300 kr. | 600 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Toiletter (butik og trapperum):<br>Det anbefales at montere styring af belysningen samt bevægelse i rummet. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningens egnethed. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter Vestergade 21, 8900 Randers C - bygning 1 i BBR.
Bygningen er indrettet med erhvervslejemål i stueplan, hvoraf baghuset er indrettet med uopvarmede lagerlokaler. 1. sal og 2. sal i bygningen er indrettet til bolig.
Bygningen er renoveret og efterisoleret i 1998 og igen i 2008.

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.

# 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** | | | | |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Butik:<br>Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm | 9.100 kr. | 550 kWh Fjernvarme | 500 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder | 102.200 kr. | 7.520 kWh Fjernvarme | 5.600 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af ruder i ovenlysvinduer med termoruder | 7.600 kr. | 450 kWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Yderdøre | Ny yderdør / yderdøre | 24.400 kr. | 1.710 kWh Fjernvarme | 1.300 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af glasyderdøre | 16.800 kr. | 780 kWh Fjernvarme | 600 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet butikslager med indblæsning af granulat i ca. 75 mm hulrum. | 8.800 kr. | 1.220 kWh Fjernvarme | 900 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Etageadskillelse | Butik:<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. | 15.600 kr. | 2.140 kWh<br>Fjernvarme | 1.600 kr. |
| Krybekælder | Butik:<br>Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering. | 52.000 kr. | 8.380 kWh<br>Fjernvarme | 6.200 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Automatik | Montage af automatik for central styring af varmeanlægget | 30.000 kr. | 6.360 kWh<br>Fjernvarme | 4.700 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm | 6.300 kr. | 630 kWh<br>Fjernvarme | 500 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør | 2.400 kr. | 300 kWh<br>Fjernvarme | 300 kr. |
| Varmtvandspumper | Ny cirkulationspumpe til det varme brugsvand | 4.500 kr. | 219 kWh<br>Elektricitet | 500 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Depot-/cykelrum:<br>Udskift rør til LED og montering af bevægelsesstyring | 6.800 kr. | 1.183 kWh<br>Elektricitet | 2.700 kr. |
| Belysning | Butik:<br>Udskift rør til LED | 8.500 kr. | -680 kWh<br>Fjernvarme<br>919 kWh<br>Elektricitet | 1.600 kr. |
| Belysning | Lager:<br>Udskift rør til LED og montering af bevægelsesstyring | 6.300 kr. | -180 kWh<br>Fjernvarme<br>315 kWh<br>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 hanebåndsloft med 100 mm isolering. | 520 kWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Loft | Udvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering. | 740 kWh Fjernvarme | 600 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 3.670 kWh Fjernvarme | 2.700 kr. |
| Lette ydervægge | Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm | 100 kWh Fjernvarme | 100 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | Toiletter (butik og trapperum): Montering af bevægelsesstyring | -20 kWh Fjernvarme<br>27 kWh Elektricitet | 100 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Vestergade 21, 8900 Randers C**

| | |
|---|---|
| Adresse | Vestergade 21, 8900 Randers C |
| BBR nr | 730-19544-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelsesår | 1800 |
| År for væsentlig renovering | 1998 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 381 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 214 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 531 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 135 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 50 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | B |
| 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 afviger fra BBR-Oversigtens areal. Det er fordi arealer i butikslager, depot- og cykelrum samt kælder ikke er med varmekilder, men som indgår i BBR-Oversigtens areal.

## 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.....0,73 kr. per kWh
11.043 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

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.

## 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
Mark Weesch Nielsen

## 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

Vestergade 21 og 21A
Vestergade 21
8900 Randers C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. august 2016 til den 24. august 2023

Energimærkningsnummer 311196297