# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Langdraget 17
2720 Vanløse

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 14. juli 2021
Til den 14. juli 2031.

Energimærkningsnummer 311535844

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

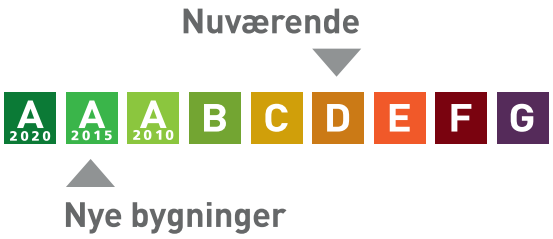
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 124,16 MWh fjernvarme | 99.110 kr |
| Samlet energiudgift | 99.110 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 8,07 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 |
|---|---|---|
| **LOFTRUM**<br>Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indblæsning af gulv mod uopvarmet loftrum med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 150 mm. | 7.700 kr. | 2.000 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 47.200 kr. | 1.500 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 450 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. | | 800 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Kviste: Det flade tag er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 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. | 19.000 kr. | 600 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge består af 36- 48 -60 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Gavl: Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Brystninger: Ydervægge består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på 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. | 51.800 kr. | 3.900 kr.<br>0,38 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 50 mm Kingspan Kooltherm med gips isolering på massive 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 ny væg.<br>Konstruktionen opfylder ikke BR 18 krav, men vurderes at være realistisk i forhold risiko for fugtskader og paktisk muligt. | 265.300 kr. | 12.300 kr.<br>1,21 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>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. | 209.000 kr. | 7.100 kr.<br>0,70 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Vægge mod uopvarmet loftrum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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. | 66.600 kr. | 3.500 kr.<br>0,34 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FACADEVINDUER**<br>Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 1 lag glas.<br><br>Oplukkelig tagvindue - 0,55x0,78 - 2 lags termorude<br><br>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING** | | 9.800 kr.<br>0,97 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | | |

| | | |
|---|---|---|
| YDERDØRE<br>Trappe: Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Trappe: Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A. | | 900 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| ETAGEADSKILLELSE<br>Gulv mod uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| FORBEDRING<br>Indblæsning af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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. | 44.000 kr. | 3.400 kr.<br>0,33 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>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. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmeanlæg er udført som 2-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmerør er ført under loft i kælder og er isoleret med ca. 20-30 mm isolering.<br><br>Fjernvarmerør er isoleret med ca. 40 mm isolering.<br><br>Der er regisreret uisolerede rørstykker omkring vekslerinstallation i varmecentral.<br><br>Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede rør og flanger ved vekslerinstallation med 40 mm isolering / præfabrikerede isoleringskapper. | 3.500 kr. | 600 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 4.200 kr. | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 116 Watt. | | |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret automatik på varmeanlæg med udekompensering. Denne regulerer fremløbstemperaturen efter den aktuelle udetemperatur.<br><br>Der er generelt monteret termostatventiler på radiatorer. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Varmtvandsrør er med fordeling fra tagrum, og er isoleret med ca. 10-20 mm. Isolering er defekt flere steder og der er registreret enkelte uisolerede rørstykker, herunder rørstykker i varmecentral.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.<br><br>Varmtvandsrør gennem lejlighederne er uisolerede, jf. besigtigelse.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.<br><br>Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.<br><br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.<br><br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. | 40.000 kr. | 8.500 kr.<br>0,83 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| VARMTVANDSPUMPER<br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. | | |

| | | |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 750 liter varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 75 mm. Beholderen er af fabr. KN Smede- & Beholderfabrik fra 1998. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysningen i trappeopgangene samt i kælder og på loft består af armaturer med lavenergipærer. Lyset styres med automatisk sluk samt bevægelsessensorer og dagslysstyring ved hoveddør. | | |
| **APPARATER**<br>Belysningen i kælder styres dels af bevægelsesmeldere og dels med automatisk sluk. Belysningen på loft styres af bevægelsesmeldere. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af solceller på tagflade mod øst og vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 225 m². 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. | | 18.600 kr.<br>4,98 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er er stillet forslag om etablering af solceller til produktion af el, dimensioneringen af solcelle anlægget er vejledende.

Der kan være lokale klausuler som gør at man ikke kan opsætte solceller, dette skal undersøges inden igangsættelse.

Det er i dag muligt at opsætte solceller, hvor man kan fordele solcellestrømmen til alle lejlighederne, det kræver blot en ændring af installationen, således at der oprettes en hoved måler, og alle lejlighederne får en bi- måler.
På den måde slipper man for at sende strømmen ud i nettet til en pris på ca. 0 øre pr kWh, hvorimod man skal betale ca. 2,1 -2,3 kr. for at få den retur, og det er jo en dårlig forretning.

Omkostningerne hertil er ikke medregnet, men en bi måler fås til mellem 1.000- 2.000 kr.pr. lejlighed alt efter om den skal kunne aflæses med app, eller uden.

Der ligger endvidere en besparelse i at man kun skal betale afgift af en hoved måler.

Der skal indhentes pris hos forskellige elektrikere og forsyningsselskabet.

Der er endvidere mulighed for at man kan opsætte batterier så man kan oplade strømmen evt.,

kombineret med et elektrolyse anlæg hvor man omdanner el- produktionen i dagtimerne til brint, som så kan hentes tilbage når der er brug for det.
Batteri omkostninger er ikke medregnet i forslaget for solceller

Energistyrelsen har oprettet en pulje til energiforbedringer, hvor der kan søges om tilskud.

Det bør undersøges hvilke tilskud der kan opnås til etablering af efterisolering - solceller mm, vilkår ændres løbende, pt. vedudarbejdelsen af energimærket foreligger der en ny tilskudsordning til forbedringer hvor der kan hentes ret store tilskud.

Det anbefales at udskifte den ældre udekompensering med en ny.

Fordelingspumpen til varmen kører hele året, og kan slukkes om sommeren, når der er opsat en ny udekompensering.
Dette vil anslået give en besparelse på 400-600 kr., pr lejlighed om året.

GENERELLE KOMMENTARER:

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinjer:

- Håndbog for Energikonsulenter 2019, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 10, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer juni 2021 samt oplysninger fra bygningsejeren.

Tegninger fra Kommunens Fil arkiv var til rådighed.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i det forelagte materiale, samt hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.

Foreneingen overvejer at opvarme kælderen, da beboerne i stueetagen oplever at der er fodkoldt.

Der er opsat isolering i etageadskillelsen mod kælder.
Ud fra et energimæssigst synspunkt vil det ikke anbefales at opvarme kælderen, fordi der er isolering i etage adskillelsen, hvis der er træk gener, kan man tage den yderste del af isoleringen i loftet ud mod væggen ned, og sørge for at der isoleres helt op til gulvbrædderne i stueetagen.
Man får dermed lukket evt., kuldebroer og forhindre trækgener, da hulrummet vil være lukket ud mod ydervæggen.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be10, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings-og installationsdata beregnes energibehovet til

drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energibehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Der tages ligeledes forbehold for ændringer i skyggeforholdene, der eventuelt er fremkommet i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Priserne på forbedringsforslag er estimeret og det anbefales at der indhentes priser fra forskellige leverandører, da disse erfaringsmæssigt kan svinge en del.

Ved alle forbedringer af klimaskærmen, skal man være opmærksom på at evt. dampspærre skal være tæt, da man ellers risikere at få skimmelsvampe angreb.

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.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| 2-værelses lejligheder | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | 2-værelses lejligheder | 48 | 3 | 6.120 |

| 2-værelses lejligheder | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | 2-værelses lejligheder | 51 | 3 | 6.502 |

| 2-værelses lejlighed | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | 2-værelses lejlighed | 53 | 1 | 6.757 |

| 2-værelses lejligheder | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | 2-værelses lejligheder | 55 | 3 | 7.012 |

| 3-værelses lejligheder | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | 3-værelses lejligheder | 65 | 3 | 8.287 |

| 3-værelses lejlighed | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | 3-værelses lejlighed | 66 | 1 | 8.415 |

**Kommentar**
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er i rapporten fremkommet på baggrund af det bygningsejerens samlede oplyste forbrug, fordelt jævnt ud på hver enkelt lejligheds areal iht. Energistyrelsens beregningsregler.

# 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** | | | | |
| Loftrum | Efterisolering af gulv mod uopvarmet loftrum med 150 mm isolering | 7.700 kr. | 2,90 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 2.000 kr. |
| Loftrum | Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering | 47.200 kr. | 2,25 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 1.500 kr. |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm | 19.000 kr. | 0,81 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 51.800 kr. | 5,81 MWh Fjernvarme<br>6 kWh Elektricitet | 3.900 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 50 mm Kingspan Kooltherm med gips | 265.300 kr. | 18,62 MWh Fjernvarme<br>20 kWh Elektricitet | 12.300 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 209.000 kr. | 10,77 MWh Fjernvarme<br>11 kWh Elektricitet | 7.100 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm | 66.600 kr. | 5,24 MWh Fjernvarme<br>5 kWh Elektricitet | 3.500 kr. |
| Etageadskillelse | Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering | 44.000 kr. | 5,08 MWh Fjernvarme<br>5 kWh Elektricitet | 3.400 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Isolering af uisolerede varmerør og flanger ved vekslerinstallation | 3.500 kr. | 0,77 MWh Fjernvarme | 600 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmerør op til 50 mm | 4.200 kr. | 0,27 MWh Fjernvarme | 200 kr. |

**Vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering / efterisolering af varmtvandsrør | 40.000 kr. | 12,88 MWh Fjernvarme<br>-12 kWh Elektricitet | 8.500 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** | | | |
| Loftrum | Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering | 1,15 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Facadevinduer | Udskiftning af eksisterende vinduer | 14,86 MWh Fjernvarme<br>8 kWh Elektricitet | 9.800 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende terrassedør | 1,29 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | Efterisolering af varmerør i kælder | 0,29 MWh Fjernvarme | 200 kr. |
| **El** | | | |
| Solceller | Montage af nye solceller | 8.848 kWh Elektricitet<br>16.431 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 18.600 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Langdraget 17, 2720 Vanløse |
| BBR nr | 101-334295-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår | 1934 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 776 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 18 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 790 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 130 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 220 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | B |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2020 |

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 76.232 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 18.000 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 105,00 MWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 02-10-2019 til 01-10-2020 |

**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 | 80.941 kr. pr. år |
| Fast afgift | 18.000 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 98.941 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 111,49 MWh Fjernvarme |
| $CO_2$ udledning | 7,25 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket afviger 10 % fra bygningsejerens oplyste varmeforbrug. Dette kan skyldes, at det aktuelle, daglige brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis.

Et oplyst varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat eller på indplacering af energimærkningsbogstavet, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.
Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....654,94 kr. per MWh
17.793 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,10 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

## 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 600076
CVR-nummer 77732411

**Dansk Bygge & Energirådgivning**
H. C. Ørsteds Vej 37 B 3, 1879 Frederiksberg C

jn@dboe.dk
tlf. 31228228

Ved energikonsulent

Jørg 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.

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. 1651 af 18. november 2020 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

Langdraget 17
2720 Vanløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. juli 2021 til den 14. juli 2031

Energimærkningsnummer 311535844