# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vestbyen 8
9610 Nørager

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. marts 2015
Til den 27. marts 2022.

Energimærkningsnummer 311103665

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Henrik Møgelgaard

**Boligeftersyn P/S**
Guldbergsgade 1, 2200 København N

hm@boligeftersyn.dk
tlf. 35360796

Mulighederne for Vestbyen 8, 9610 Nørager

## Varmt vand

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret elvandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. | | |
| FORBEDRING<br>Eksisterende varmtvandsbeholder nedtages. Varmt brugsvand produceres i Vølund varmtvandsbeholder integreret i varmepumpe | 1.500 kr. | 3.200 kr.<br>0,97 ton $CO_2$ |

## Varmeanlæg

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| FORBEDRING<br>Der foreslås installation af ny jordvarmepumpe af mærket Vølund F1245-10. Varmepumpen udvinder energi gennem nedgravede jordvarmeslanger, der via jordvarmepumpen veksler energien om til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i teknikrum. Indregning af pumpens ydelser i forslaget, er udført iht. producentens anvisninger. | 120.000 kr. | 19.100 kr.<br>5,03 ton $CO_2$ |

| El | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. | 111.200 kr. | 8.000 kr.<br>3,74 ton $CO_2$ |

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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.

ENERGI STYRELSEN

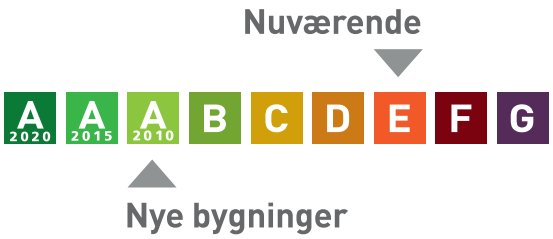
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 3.380 Liter fyringsgasolie | 33.126 kr |
| 3.093 kWh elektricitet | 7.114 kr |
| Samlet energiudgift | 40.240 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 11,13 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 BR10, 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>Loft mod vandret skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm isolering<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>Hanebåndsloft og loft over bryggers er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. | 14.600 kr. | 1.800 kr.<br>0,47 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes 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. | 23.300 kr. | 1.400 kr.<br>0,37 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | 11.600 kr. | 500 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 18.900 kr. | 700 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Stuens ydervæg mod øst er udført som 30 cm hulmur. Væggen består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum, og der er påforet 100 mm isolering indvendigt.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Ydervæg i stuens sydgavl er udført som 30 cm hulmur. Væggen består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum, og der er påforet 50 mm isolering indvendigt. Hulrummet er ikke isoleret.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af hule ydervæg af tegl ved indblæsning af granulat, samt indvendig påforing med 100 mm isolering. 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. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | 10.000 kr. | 1.400 kr.<br>0,38 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag eksisterende isolering.<br>Isolering af hul ydervæg af tegl ved indblæsning af granulat. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | 11.900 kr. | 900 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Væg i bryggers mod uopvarmet værksted er udført som hulmur. Væggen består udvendigt af tegl og indvendigt af letklinkerblokke. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld.<br><br>Stuevæg mod uopvarmet teknikrum er udført som 30 cm hulmur. Væggen består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Udvendigt er påmuret 100 mm letklinkerblokke.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af stuevæg mod uopvarmet teknikrum ved indblæsning af granulat, samt indvendig påforing med 50 mm isolering. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | 5.300 kr. | 500 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg i bryggers består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig letklinkerblokke og 100 mm isolering i hulrum.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Gavlvægge i overetage består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Væg i bryggers mod uopvarmet teknikrum består af 10 cm letklinkerblokke.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på bryggersvæg mod uopvarmet teknikrum. Efterisoleringen placeres på den kolde 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. | 15.000 kr. | 1.200 kr.<br>0,32 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduerne er monteret med tolags energirude.<br>Fast vindue i overetagens nordgavl er monteret med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Termovinduet udskiftes til vindue med trelags energiruder med varm kant og kryptongas | 7.600 kr. | 400 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant | 19.100 kr. | 800 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Terrassedør i køkken med isoleret fyldning og rude af tolags energiglas.<br><br>Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.<br><br>Terrassedør i stue med en rude af tolags energiglas.<br><br>Massiv yderdør mod uopvarmet rum er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af dør mod uopvarmet rum til ny dør med isolerede fyldninger | 5.800 kr. | 400 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Terrændæk i bad er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fjernelse af eksisterende terrændæk i badeværelse 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. | | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen. | | |
| **OVNE**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslås installation af ny jordvarmepumpe af mærket Vølund F1245-10. Varmepumpen udvinder energi gennem nedgravede jordvarmeslanger, der via jordvarmepumpen veksler energien om til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i teknikrum. Indregning af pumpens ydelser i forslaget, er udført iht. producentens anvisninger. | 120.000 kr. | 19.100 kr.<br>5,03 ton $CO_2$ |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Da ejendommen foreslås opvarmet med varmepumpeanlæg, vurderes det ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er ifølge ejer udført som et-strengs anlæg. Der er desuden elgulvvarme i badeværelse. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i teknikrum er udført som stålrør i varierende dimension. En del af rørene er uisoleret, og andre er isoleret med 15 mm rørskåle. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 3.500 kr. | 4.200 kr.<br>1,13 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2. | 5.700 kr. | 900 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret elvandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. | | |
| FORBEDRING<br>Eksisterende varmtvandsbeholder nedtages. Varmt brugsvand produceres i Vølund varmtvandsbeholder integreret i varmepumpe | 1.500 kr. | 3.200 kr.<br>0,97 ton $CO_2$ |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. | 111.200 kr. | 8.000 kr.<br>3,74 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

GENERELLE KOMMENTARER:
Ejendommen er et stuehus til nedlagt landbrug i 1,5 plan opført i 1900. Ejendommen er beregnet efter et opvarmet boligareal på 209 m².

Det opvarmede areal er beregnet ud fra BBR - sammenholdt med konsulentens registreringer. Der blev ikke forevist tegninger ved gennemgangen.

Energimærkningsrapporten er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens repræsentant/ejer. Hvis ikke der foreligger relevante oplysninger, der kan fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Der er ikke givet tilladelse til at foretage borekontrol i lukkede konstruktioner (herunder ydervæggen) inden bygningsgennemgangen.

VARME:
Ejendommen opvarmes med oliefyr suppleret med brændeovn og elgulvvarme i badeværelse.

KONKLUSION:
Ejendommen er i en mindre god energimæssig stand. Der kan angives flere rentable forbedringer på ejendommen. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere forslag. Forslag fremgår af oversigter.

I energimærkningsrapporten er der forslag, som har en tilbagebetalingstid på over 10 år. Trods tidshorisonten anbefales det at gennemføre tiltagene, da dette ofte resulterer i et bedre indeklima og

generelt en forbedring af komforten i bygningen. Derudover skal forslagene ses som en investering, der på sigt nedbringer energiforbruget og som derved bidrager til ejendommen med en højere gensalgsværdi.

Det skal påpeges, at størrelsen af det beregnede besparelsespotentiale ved energirenoveringen ikke nødvendigvis kommer til at blive den faktiske besparelse. Forskellige adfærdsmønstre bevirker, at forbruget efter renovering ikke bliver som beregnet, hvis beboerne ikke selv tilpasser deres hverdag til den nye situation. Denne adfærd er derfor mindst lige så vigtig som selve energirenoveringen for at opnå reelle energibesparelser.

# 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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Efterisolering af lodret skunk med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 14.600 kr. | 173 Liter Fyringsgasolie<br>8 kWh Elektricitet | 1.800 kr. |
| Loft | Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering | 23.300 kr. | 138 Liter Fyringsgasolie<br>7 kWh Elektricitet | 1.400 kr. |
| Loft | Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering | 11.600 kr. | 50 Liter Fyringsgasolie<br>2 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering | 18.900 kr. | 69 Liter Fyringsgasolie<br>3 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Hule ydervægge | Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat samt indvendig påforing med 100 mm isolering | 10.000 kr. | 139 Liter Fyringsgasolie<br>7 kWh Elektricitet | 1.400 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hule ydervægge | Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat | 11.900 kr. | 90 Liter Fyringsgasolie<br>4 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Hule vægge mod uopvarmede rum | Isolering af stuevæg mod uopvarmet teknikrum med granulat samt indvendig påforing med 50 mm isolering | 5.300 kr. | 43 Liter Fyringsgasolie<br>2 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Udvendig efterisolering af bryggersvæg mod uopvarmet teknikrum med 200 mm | 15.000 kr. | 119 Liter Fyringsgasolie<br>6 kWh Elektricitet | 1.200 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude | 7.600 kr. | 36 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af ovenlysvindue til tolags energirude | 19.100 kr. | 71 Liter Fyringsgasolie<br>3 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Yderdøre | Montage af ny massiv isoleret dør mod uopvarmet rum | 5.800 kr. | 35 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 400 kr. |

## Varmeanlæg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmepumper | Installation af nyt jordvarmeanlæg, (Væske/vand), Vølund F1245-10 | 120.000 kr. | 3.380 Liter Fyringsgasolie<br>-6.115 kWh Elektricitet | 19.100 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm | 3.500 kr. | 414 Liter Fyringsgasolie<br>21 kWh Elektricitet | 4.200 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-40/25-40/25-40A/32-40, 18 W | 5.700 kr. | 357 kWh Elektricitet | 900 kr. |

## Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsbeholder | Varmtvandsbeholder integreres i ny varmepumpeanlæg | 1.500 kr. | -398 Liter Fyringsgasolie<br>3.073 kWh Elektricitet | 3.200 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW | 111.200 kr. | 2.654 kWh Elektricitet<br>2.993 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 8.000 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** | | | |
| Terrændæk | Ophugning af eksisterende terrændæk i badeværelse og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 15 Liter Fyringsgasolie | 200 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Vestbyen 8, 9610 Nørager**

Adresse .....Vestbyen 8
BBR nr.....840-12646-1
Bygningens anvendelse .....Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....1900
År for væsentlig renovering.....1979
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Brændeovn
Boligareal i følge BBR .....208 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....209 m²
Heraf tagetage opvarmet.....74 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2020

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelsen og de faktiske forhold. Forskellene består i en lidt anderledes fordeling mellem over- og underetage.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....9,80 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning .....2,30 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,30 kr. per kWh

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

De angivne priserne på forslag til forbedringer er anslåede. Der kan med fordel indhentes priser fra forskellige entreprenører, for at få det mest fordelagtige tilbud.

## 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

**Boligeftersyn P/S**
Guldbergsgade 1, 2200 København N

hm@boligeftersyn.dk
tlf. 35360796

Ved energikonsulent
Henrik Møgelgaard

## 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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Vestbyen 8
9610 Nørager

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 27. marts 2015 til den 27. marts 2022

Energimærkningsnummer 311103665