# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Adelsvej 1
4700 Næstved



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 2. august 2013
Til den 2. august 2020.

Energimærkningsnummer 311010807

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

Erling Lyskov

**Energi-og Bygningsrådgivning A/S**
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Mulighederne for Adelsvej 1, 4700 Næstved

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| FORBEDRING<br>Loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Større spalter udfyldes med afskårne isoleringsstrimler, og mindre spalter og huller fyldes med løsfyld (granulat), så den eksisterende isolering slutter tæt i samlinger og mod konstruktionen.<br>Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. El-installationer i tagrum kan også medvirke at disse skal reetableres, eftesom der ikke måforekomme skjulte samlinger. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres. | 8.800 kr. | 1.600 kr.<br>0,38 ton $CO_2$ |

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes primært via brændeovn som er opstillet i stuen, i badeværelset er der monteret en el-radiator der kun som kun anvendes i kortere perioder. I bygningens øvrige rum er der ingen former for opvarmning varmen fra brændeovnen fordeles med en løs ventilator.<br>I følge reglerne må brændeovne kun opvarme det rum den står i samt tilstødende | | |

| | | |
|---|---|---|
| rum, hvis der er åben adgang til disse uden døre der blokerer for den varme lufts passage, her er ovnen placeret i stuen med åbenforbindelse til køkkenet og der er regnet med at den dækker 50% af bygningens varmebehov.<br>Varmt brugsvand produceres i en præisoleret el-opvarmet varmtvandsbeholder med et volumen på 110 liter. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det foreslås, at der etableres et centralvarmeanlæg med fjernvarme som energikilde. Anlægget foreslås udført med en veksler opsat i køkkenet. Centralvarmeanlægget udføres med synlige rør på vægge og radiatorer monteret under vinduer. Anlægget udføres med udeføler som regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. | 90.000 kr. | 12.200 kr.<br>4,26 ton $CO_2$ |

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Skunkrummet (etageadskillelsen mod stueplan) i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| **FORBEDRING**<br>Flader i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende gulv. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. | 20.800 kr. | 1.700 kr.<br>0,42 ton $CO_2$ |

# 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.

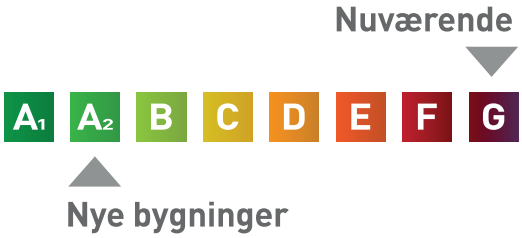
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.




På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

**Beregnet varmeforbrug pr. år:**
**6,4 Skov rummeter brænde**
**10.498 kWh elektricitet**
**26.509 kr.**
**6,96 ton $CO_2$ udledning**

# 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.

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| FORBEDRING<br>Loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Større spalter udfyldes med afskårne isoleringsstrimler, og mindre spalter og huller fyldes med løsfyld (granulat), så den eksisterende isolering slutter tæt i samlinger og mod konstruktionen.<br>Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. El-installationer i tagrum kan også medvirke at disse skal reetableres, eftesom der ikke måforekomme skjulte samlinger. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres. | 8.800 kr. | 1.600 kr.<br>0,38 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| LOFT<br>Skunkrummet (etageadskillelsen mod stueplan) i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| FORBEDRING<br>Flader i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende gulv. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. | 20.800 kr. | 1.700 kr.<br>0,42 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge består af en forholds tynd hulmur med en indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Ved besigtigelsen blev der oplyst at hulrummet i hulmuren er lille og at det er fyldt med mørtelrester. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er monteret med 2-lags termoruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det foreslås at vinduer skiftes til nye vinduer i energiklasse A. | 59.400 kr. | 2.900 kr.<br>0,73 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Yderdøre af træ er isoleret. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Gulvet i køkkenet er dels støbt og dels udført af bjælker, konstruktionerne er isoleret. | | |
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulvet i stuen entré og soveværelset består af et uisoleret træbjælkelag. | | |
| **FORBEDRING**<br>Omdannelse af krybekælder til et velisoleret terrændæk vil normalt være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende dæk over krybekælderen fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk af beton, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet. | 140.000 kr. | 6.300 kr.<br>1,57 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Bygningen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes der et luftskifte på en ½ gang i timen. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes primært via brændeovn som er opstillet i stuen, i badeværelset er der monteret en el-radiator der kun som kun anvendes i kortere perioder. I bygningens øvrige rum er der ingen former for opvarmning varmen fra brændeovnen fordeles med en løs ventilator.<br>I følge reglerne må brændeovne kun opvarme det rum den står i samt tilstødende rum, hvis der er åben adgang til disse uden døre der blokerer for den varme lufts passage, her er ovnen placeret i stuen med åbenforbindelse til køkkenet og der er regnet med at den dækker 50% af bygningens varmebehov.<br>Varmt brugsvand produceres i en præisoleret el-opvarmet varmtvandsbeholder med et volumen på 110 liter. | | |
| FORBEDRING<br>Det foreslås, at der etableres et centralvarmeanlæg med fjernvarme som energikilde. Anlægget foreslås udført med en veksler opsat i køkkenet. Centralvarmeanlægget udføres med synlige rør på vægge og radiatorer monteret under vinduer. Anlægget udføres med udeføler som regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. | 90.000 kr. | 12.200 kr.<br>4,26 ton $CO_2$ |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. En varmepumpe ville kunne erstatte brændeovnen, el-forbruget til en varmepumper der dækker sammen areal vil være ca. 6000 kWh til en udgift på kr. 9.000-12.000, prisen afhænger af leverandør og rabatordning. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stuen. | | 7.300 kr.<br>2,34 ton $CO_2$ |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. | | |

# 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. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er en ældre byejendom som løbende er ombygget og forbedret, blandt andet ved efterisolering ydervægge.

Ved vurderingen af forslagene skal man være opmærksom på at det er forudsat at kun halvdelen af bygningen opvarmes med brændeovnen såfremt man bibeholder den nuværende fordeling hvor der stort set ikke anvendes el til opvarmning så ændres økonomien for forslagene og det vil ikke være rentabelt at skifte til fjernvarme.

# 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.

Priser er inkl. moms.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Efterisolering af loftkonstruktion | 8.800 kr. | 0,4 skovet rummeter brænde<br>573 kWh el | 1.600 kr. |
| Loft | Efterisolering af skunkrum | 20.800 kr. | 0,5 skovet rummeter brænde<br>636 kWh el | 1.700 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer | 59.400 kr. | 0,8 skovet rummeter brænde<br>1.106 kWh el | 2.900 kr. |
| Krybekælder | Etablering af nyt terrændæk | 140.000 kr. | 1,7 skovet rummeter brænde<br>2.368 kWh el | 6.300 kr. |

## Varmeanlæg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fjernvarme | Installation af ny fjernvarmeveksler | 90.000 kr. | 6,4 skovet rummeter brænde<br>10.498 kWh el<br>-19.120 kWh fjernvarme | 12.200 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.

Priser er inkl. moms

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmepumper | Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/luft), 2,3 kW som type IVT Nordic 12 FR-N | 3.526 kWh el | 7.300 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## OPLYST FORBRUG INKL. 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 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:

Varme .....750,00 kr. pr. Skov rummeter brænde
El .....2,07 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

## 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.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Adelsvej 1, 4700 Næstved**

| | |
|---|---|
| Adresse | Adelsvej 1 |
| BBR nr | 370-10994-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1890 |
| År for væsentlig renovering | Ingen |
| Varmeforsyning | El |
| Supplerende varme | Brændeovn |
| Boligareal i følge BBR | 113 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 113 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 113 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 35 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | G |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## 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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

**Energi-og Bygningsrådgivning A/S**
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Erling Lyskov

## 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.seeb.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

for Adelsvej 1
4700 Næstved




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. august 2013 til den 2. august 2020

Energimærkningsnummer 311010807