# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vestergade 1
9440 Aabybro




Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 20. juni 2013
Til den 20. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311004873

ENERGI STYRELSEN

# 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

Jack Borregaard

**JB Bygningsrådgivning**
Uranosvej 13, 9210 Aalborg SØ
www.jb-bygningsraadgivning.dk
jackborregaard@gmail.com
tlf. 98148640

Mulighederne for Vestergade 1, 9440 Aabybro

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Der er uisolerede rør for cirkulation varmt brugsvand i teknikrum. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af uisolerede rør for cirkulation varmt brugsvand i teknikrum med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 900 kr. | 200 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |

| Vinduer, døre ovenlys mv. | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduer og døre er generelt forsynet med energiruder og enkelte vinduer og døre er forsynet med 2-lags termoruder. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Udskiftning af vinduer og døre med 2-lags termoruder til nye vinduer og døre med energirude med varm kant. | | 1.300 kr.<br>0,40 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg gavl tilbygning mod syd er, af ejer, vurderet isoleret indvendig med skønnet isoleringstykkelse på ca. 50 mm. isolering. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering af ydervæg gavl tilbygning mod syd til ialt 150 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 400 kr.<br>0,11 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.

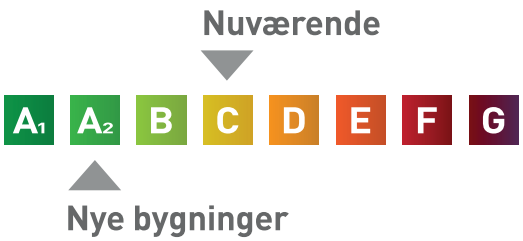
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**36.630 kWh fjernvarme**
**22.536 kr.**
**5,16 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>Skråtag oprindelig bygning er, ifølge oplysning fra ejer, isoleret med 300 mm. isolering.<br>Skråtag tilbygning mod syd er, ifølge oplysning fra ejer, isoleret med 200 mm. isolering. | | |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge facader tilbygning mod syd er, af ejer, skønnet værende isoleret i hulmur. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Indvendig efterisolering af ydervægge facader tilbygning mod syd med 150 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge oprindelig bygning består af hulmur der, ifølge oplysning fra ejer, er isoleret i hulmur samt indvendigt isoleret med 100 mm. isolering. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg gavl tilbygning mod syd er, af ejer, vurderet isoleret indvendig med skønnet isoleringstykkelse på ca. 50 mm. isolering. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering af ydervæg gavl tilbygning mod syd til ialt 150 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer og døre er generelt forsynet med energiruder og enkelte vinduer og døre er forsynet med 2-lags termoruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af vinduer og døre med 2-lags termoruder til nye vinduer og døre med energirude med varm kant. | | 1.300 kr.<br>0,40 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk oprindelig bygning er regnet som uisoleret.<br>Terrændæk tilbygning mod syd er, ifølge oplysning fra ejer, isoleret med ca. 100 mm. isolering. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige 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 |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.<br><br>Varmeforbrug fordeles mellem boligerne i forhold til varmeforbrug målt ved fordelingsmålere på radiatorer. | | |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør i gulv er regnet i vægtet dimension som 3/4" rør isoleret med 30 mm. isolering. | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Varmtvandsforbrug er regnet som varmtvandsforbrug for flerfamiliehuse lavt forbrug.<br><br>Der er forbrugsmålere på varmt og koldt brugsvand. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Der er uisolerede rør for cirkulation varmt brugsvand i teknikrum. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede rør for cirkulation varmt brugsvand i teknikrum med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 900 kr. | 200 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På cirkulationsledning for varmt brugsvand er monteret en cirkulationspumpe fabr. grundfos type UP 15-14BT 1 trin 25 W. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i ca. 300 l varmtvandsbeholder placeret i vaskerum / teknikrum. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>Belysning i trapperum er regnet styret via trappeautomat.<br>Udvendig belysning er regnet styret via bevægelsesmelder. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1941 og er ombygget i 2012.
Skråtage i tagetager er, ifølge oplysning fra ejer, isoleret med 300 mm. isolering.
Skråtag tilbygning mod syd er, ifølge oplysning fra ejer, isoleret med 200 mm. isolering.
Vinduer og døre er generelt forsynet med energiruder og enkelte vinduer og døre er forsynet med 2-lags termoruder.
Ydervægge oprindelig bygning består af hulmur der, ifølge oplysning fra ejer, er isoleret i hulmur samt indvendigt isoleret med 100 mm. isolering.

Det har kun været muligt at fremskaffe delvist projekt for ejendommen.
Alle bygningsarealer som indgår i energimærkeberegningen er med grundlag i tegningsmateriale over bebyggelsen, suppleret med måltagning på stedet.

Hvis alle forbedringsforslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren B.

Forslag til vedvarende energi som f.eks. solcelleanlæg er ikke medtaget i beregningen, da de officielle godkendte beregningsprogrammer endnu ikke kan håndtere beregninger efter den nye og ændrede afregningsordning for området.

# Ejendommens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Erhverv**<br>**Bygning**<br>001 | **Adresse**<br>ST TV Erhverv | **m²**<br>90 | **Antal**<br>1 | **Kr./år**<br>4.814 |
| **Erhverv**<br>**Bygning**<br>001 | **Adresse**<br>ST TH Erhverv | **m²**<br>50 | **Antal**<br>1 | **Kr./år**<br>2.674 |
| **Bolig**<br>**Bygning**<br>001 | **Adresse**<br>1. TV 2-værelses lejlighed | **m²**<br>50 | **Antal**<br>1 | **Kr./år**<br>2.674 |
| **Bolig**<br>**Bygning**<br>001 | **Adresse**<br>1. MF 4-værelses lejlighed | **m²**<br>84 | **Antal**<br>1 | **Kr./år**<br>4.493 |
| **Bolig**<br>**Bygning**<br>001 | **Adresse**<br>1. TH 1-værelses lejlighed | **m²**<br>35 | **Antal**<br>1 | **Kr./år**<br>1.872 |
| **Bolig**<br>**Bygning**<br>001 | **Adresse**<br>2. TV 4-værelses lejlighed | **m²**<br>64 | **Antal**<br>1 | **Kr./år**<br>3.423 |
| **Bolig**<br>**Bygning**<br>001 | **Adresse**<br>2. TH 2-værelses lejlighed | **m²**<br>45 | **Antal**<br>1 | **Kr./år**<br>2.407 |

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Isolering af uisolerede rør for cirkulation varmt brugsvand i teknikrum med 50 mm isolering. | 900 kr. | 440 kWh fjernvarme | 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 |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Hule ydervægge | Indvendig efterisolering af ydervægge facader tilbygning mod syd med 150 mm mineraluld | 360 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af ydervæg gavl tilbygning mod syd til ialt 150 mm. | 750 kWh fjernvarme | 400 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer og døre med 2-lags termoruder til nye vinduer og døre med energirude. | 2.850 kWh fjernvarme | 1.300 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 16.484 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 6.054 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 22.538 kr. |
| Varmeforbrug | 36.630 kWh fjernvarme i afregningsperioden |
| Aflæst periode | 01-01-2012 til 31-12-2012 |

## 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 | 16.303 kr. pr. år |
| Fast afgift | 6.054 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 22.357 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 36.229 kWh fjernvarme pr. år |
| CO2 udledning | 5,11 ton $CO_2$ pr. år |

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Varme | 0,45 kr. pr. kWh fjernvarme<br>6.052 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme |
| El | 2,00 kr. pr. kWh |
| Vand | 35,00 kr. pr. $m^3$ |

## 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

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Vestergade 1 |
| BBR nr | 849-40510-1 |
| Bygningens anvendelse | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år | 1941 |
| År for væsentlig renovering | 2012 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 278 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 140 m² |
| Boligareal opvarmet | 332 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 140 m² |
| Opvarmet areal i alt | 472 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 122 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | C |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opmålte bebyggede areal er større end det i BBR angivne areal.
Det opmålte tagetageareal er større end det i BBR angivne areal.

## 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:

**JB Bygningsrådgivning**
Uranosvej 13, 9210 Aalborg SØ
www.jb-bygningsraadgivning.dk
jackborregaard@gmail.com
tlf. 98148640

Ved energikonsulent
Jack Borregaard

## 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 Vestergade 1
9440 Aabybro




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 20. juni 2013 til den 20. juni 2023

Energimærkningsnummer 311004873