SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Skansebakken 6
8800 Viborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 5. august 2013
Til den 5. august 2020.

Energimærkningsnummer 311010911

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 Skansebakken 6, 8800 Viborg

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Der er uisolerede varmerør ved teknikarrangement i kælder.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved teknikarrangement i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	1.000 kr. 0,16 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i for- og bagtrappe består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres via trappeautomat.		
FORBEDRING Udskiftning af glødepærer i for- og bagtrappe til energisparepærer.	600 kr.	700 kr. 0,23 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Hanebåndsloft er regnet som uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. tætning af eksist. konstruktion, evt. ny dampspærre eller evt. hævning af eksist. gangbro er ikke indregnet.	38.200 kr.	9.900 kr. 1,73 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.

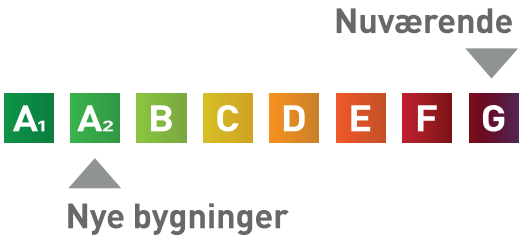
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
93.060 kWh fjernvarme
82.031 kr.
13,12 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 Hanebåndsloft er regnet som uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. tætning af eksist. konstruktion, evt. ny dampspærre eller evt. hævning af eksist. gangbro er ikke indregnet.	38.200 kr.	9.900 kr. 1,73 ton CO_2
LOFT Skunkgulv i 2. sal mansardetage er regnet med skønnet isoleringstykkelse på ca. 100 mm. isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af skunkgulv til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	5.800 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er, efter oplysning fra ejer, regnet som ca. 33-34 cm. teglmur der er uisoleret. Der er, i samråd med ejer, regnet med massivt murværki stueetage; men der kan være områder med hulmur/uden isolering. Ydervæg 1. sal og 2. sal er, i samråd med ejer, regnet som hulmur der er uisoleret.		

Det anbefales at der ved termofotografering foretages en gennemgang af bygningen for at kortlægge isoleringsgraden. Bemærk, der bør foretages yderligere efterisolering af ydermure, hvilket også kan blive krævet ved en væsentlig ombygning. Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af tunge ydervægge i stueetage, 1. sal og 2. sal ved montering af ny isoleringsvæg til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	607.100 kr.	23.700 kr. 4,14 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Tung ydervæg bagtrappe er regnet som massiv 1/1-stens væg der er uisoleret.		

LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægge 2. sal mansardetage er, ifølge ejer, isoleret med skønnet isoleringstykkelse på ca. 100 mm. isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lette ydervægge 2. sal mansardetage med 150 mm. isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt vægbeklædning. Kun arbejder vedr. isoleringsvæg er indregnet.		800 kr. 0,13 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt forsynet med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING Udskiftning af 2-lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med varm kant.	103.000 kr.	4.800 kr. 0,83 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk bagtrappe er regnet som uisoleret.		

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er regnet som uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder på underside af etageadskillelse med 150 mm. isolering og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. VVS-rør ved loft tilrettes. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer med for lav loftshøjde. Kun arbejder med efterisolering og etageadskillelsen er indregnet.	21.800 kr.	4.500 kr. 0,77 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad samt timerstyret udsugning ved 2 stk. udsugningsventilatorer placeret i loftsrum. 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 Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmeforbrug fordeles mellem boligerne i forhold til varmeforbrug målt ved fordelingsmålere på radiatorer.		
VARMERØR Der er uisolerede varmerør ved teknikarrangement i kælder.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved teknikarrangement i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	1.000 kr. 0,16 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er regnet i vægtet dimension som 1/2" rør isoleret med 30 mm. isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.		400 kr. 0,10 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbrug er regnet som flerfamiliehus gennemsnitsforbrug.		
VARMTVANDSRØR Cirkulationsledning for varmt brugsvand i uopvarmet kælder er regnet i vægtet dimension som 1/2" rør isoleret med 30 mm. isolering. Cirkulationsledning for varmt brugsvand i etagerne er regnet i vægtet dimension som 1/2" rør isoleret med 30 mm. isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På cirkulationsledning til varmt brugsvand er monteret ældre 3-trins pumpe fabr. Grundfos type UPS 15 - 65 W.		
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe på cirkulationsledning til varmt brugsvand.	4.500 kr.	800 kr. 0,23 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via 2 stk. brugsvandsvekslere placeret ved teknikarrangement i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i for- og bagtrappe består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres via trappeautomat.		
FORBEDRING Udskiftning af glødepærer i for- og bagtrappe til energisparepærer.	600 kr.	700 kr. 0,23 ton CO_2
BELYSNING Belysning i kælder beståe af armaturer med lysstofrør og enkelte armaturer med glødepærer. Styring er manuelt betjent. Udvendig belysning består af armatur regnet med energisparepære og styring via bevægelsesmelder/lysstyring.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1906, og bygningen er i god bygningsmæssig stand set i forhold til bygningens alder, dog mangler bygningen generelt efterisolering.

Ydervægge er, efter oplysning fra ejer, regnet som ca. 33-34 cm. teglmur der er uisoleret.
Der er generelt regnet med massivt murværk; men der kan være områder med hulmur/uden isolering.
Det anbefales at der ved termofotografering foretages en gennemgang af bygningen for at kortlægge isoleringsgraden.
Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.
Lette ydervægge m.v. 2. sal er, ifølge oplysning fra ejer, regnet isoleret med skønnet isoleringstykkelse på ca. 100 mm. isolering.
Hanebåndsloft er regnet som uisoleret.
Gulv over uopvarmet kælder er regnet som uisoleret.
Vinduer og døre er generelt forsynet med 2-lags termoruder.

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

Alle bygningsarealer som indgår i energimærkeberegningen er med grundlag i tegningsmateriale over bebyggelsen, suppleret med måltagning på stedet.

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Der er ikke medtaget forslag til vedvarende energi som f.eks. solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand da det, ved beregning, er konstateret at dette ikke er rentabelt ved den aktuelle energipris.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Beboelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	St. TV, St. TH, 1. sal TV og 1. sal TH - 2-værelses lejlighed	57	4	9.130

Beboelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	2. sal TV og 2. sal TH - 2-værelses lejlighed	45	2	7.208

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 hanebåndsloft til i alt 300 mm.	38.200 kr.	12.260 kWh fjernvarme	9.900 kr.
Loft	Efterisolering af skunkgulv til i alt 300 mm.	5.800 kr.	330 kWh fjernvarme	300 kr.
Hule ydervægge	Indvendig efterisolering af tunge ydervægge i stueetage, 1. sal og 2. sal.	607.100 kr.	29.360 kWh fjernvarme	23.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2-lags termoruder i vinduer og døre til energiruder.	103.000 kr.	5.920 kWh fjernvarme	4.800 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	21.800 kr.	5.480 kWh fjernvarme	4.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør ved teknikarrangement i kælder op til 50 mm.	900 kr.	1.160 kWh fjernvarme	1.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på cirkulationsledning til varmt brugsvand.	4.500 kr.	351 kWh el	800 kr.

El

Belysning	Udskiftning af glødepærer i fortrappe og bagtrappe til energisparepærer.	600 kr.	348 kWh el	700 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			
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge 2. sal mansardetage.	950 kWh fjernvarme	800 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 45 W.	157 kWh el	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	44.397 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	7.025 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	51.422 kr.
Varmeforbrug	55.083 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	43.911 kr. pr. år
Fast afgift	7.025 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	50.936 kr. pr. år
Varmeforbrug	54.480 kWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning	7,68 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug, hvilket bl.a. kan skyldes, at trappeopgange er regnet som opvarmede.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,81 kr. pr. kWh fjernvarme
	7.025 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

Skansebakken 6, 8800 Viborg

Adresse	Skansebakken 6
BBR nr	791-90180-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1906
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	318 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	350 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	350 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	118 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opmåle opvarmede areal er større end det i BBR angivne boligareal.

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 Skansebakken 6
8800 Viborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. august 2013 til den 5. august 2020

Energimærkningsnummer 311010911