SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Klubhus Aalborg vandcenter
Ralvej 13
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 9. november 2012
Til den 9. november 2019.

Energimærkningsnummer 310012611

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Niels Ulrik Engberg

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Mulighederne for Ralvej 13, 9000 Aalborg

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum antages ud fra tegningsmaterialet at være isoleret med 150 mm mineraluld. Det var ikke muligt at måle den samlede isoleringstykkelse fra tagrummet.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Hævning af eksisterende gangbro i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	68.900 kr.	5.200 kr. 1,81 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 56 m² solceller på vest- og østvendte tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering.	151.200 kr.	13.000 kr. 4,58 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER En varmepumpe antages at dække 50 % af bygningen varmebehov.		
FORBEDRING Der monteres en ny/supplerende varmepumpe til at dække den resterende opvarmning af huset. Varmepumpen er en Mitsubishi Electronics MSZ-GE25VA af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i det store opholdslokale og udedelen opstilles direkte udenfor ved nordgavlen.	18.000 kr.	11.100 kr. 3,91 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.

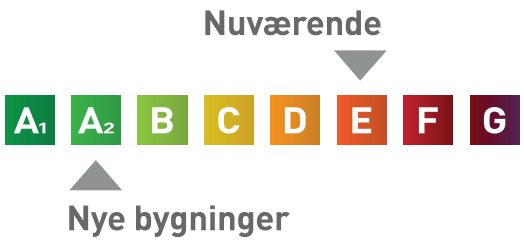
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
13.149 kWh elektricitet
24.720 kr.
8,72 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 Loft mod uopvarmet tagrum antages ud fra tegningsmaterialet at være isoleret med 150 mm mineraluld. Det var ikke muligt at måle den samlede isoleringstykkelse fra tagrummet.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Hævning af eksisterende gangbro i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	68.900 kr.	5.200 kr. 1,81 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, Antages ud fra tegningsmateriale at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 145 mm påforing og 145 mm mineraluld, vindpap, afstandslister og ny træbeklædning.		3.700 kr. 1,29 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Trævinduer med 2 lags energiruder fra 2008.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer til nye med 3 lags energiruder.		400 kr. 0,13 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre		
FORBEDRING Udskiftning af yderdøre til nye med 3 lags energirude og isoleret fyldning.	18.400 kr.	1.000 kr. 0,32 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulvkonstruktion, punktfundamenteret, Lukket bjælkelag, Antages ud fra tegningsmateriale at være isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende dæk ophugges og bortskaffes. Der udgraves til nyt terrændæk, der isoleres med 350 mm terrænisolering. Der skal tage højde for, at eksisterende let ydervægge står på eksisterende dæk.		7.700 kr. 2,71 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i hovedparten af opvarmede rum. Elopvarmningen suppleres af en luft/luft varmepumpe		
VARMEPUMPER En varmepumpe antages at dække 50 % af bygningen varmebehov.		
FORBEDRING Der monteres en ny/supplerende varmepumpe til at dække den resterende opvarmning af huset. Varmepumpen er en Mitsubishi Electronics MSZ-GE25VA af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i det store opholdslokale og udedelen opstilles direkte udenfor ved nordgavlen.	18.000 kr.	11.100 kr. 3,91 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er monteret nyere varmepumpe til supplerende opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Pumpen kan ifølge producentet opvarme op til 100 m². Anlægget antages derfor at forsyne ca. 50 % af bygningen med varme. Varmepumpens data er indhentet hos producenten (enkelte data er standarder fra Håndbogen)		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget antages at være lavt iht. brugernes oplysninger. Det har ikke været muligt at få oplyst vandforbruget hos Aalborg Forsyning.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen sker primært med 1 rørs armaturer med hhv. 18 W og 36W lysstofrør samt med sparepærer. Der ingen bevægelsesmeldere eller automatik for dagslysstyring		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg med T8 lysstofrør udskiftes til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger og T5 lysstofrør. Der installeres bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering.		200 kr. 0,06 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 56 m² solceller på vest- og østvendte tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering.	151.200 kr.	13.000 kr. 4,58 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

De 3 mest anbefalingsværdige energioptimerende forslag er nævnt i starten af energimærket. Derudover er der i afsnittet "Rentable besparelsesforslag" angivet tiltag der er rentable og anbefales gennemføret.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

Der er ved udarbejdelse af energimærket fundet energiøkonomiske forslag til alternative energikilder i

form af solceller.

2. EJENDOMMEN
Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

3. BBR-MEDDELSEN
Der er overensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen opgivet arealer, og de ved besigtigelsen og opmåling registreret arealer.

4. FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter.
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Der har været plan-, snit- og facadetegninger for dele af bygningsmassen.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Under besigtigelsen var der følgende utilgængelige rum/konstruktioner:
- Terrændæk

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.

Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser.
Der anbefales en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

5. FORBRUG
Oplyst graddagekorrigeret varmeforbrug: Se afsnittet "Baggrundsinformation".

Beregnet forbrug:
Der er en mindre uoverensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede EL-forbrug.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:
- Varmt brugsvandsforbrug er mindre/større end antaget.
- Skønnede konstruktioner er dårligere/bedre end antaget.
- Brugstider og -mønstre er anderledes end antaget.

6. TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte

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	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	68.900 kr.	2.733 kWh el	5.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre til nye med 3 lags energirude og isoleret fyldning.	18.400 kr.	482 kWh el	1.000 kr.
Varmeanlæg				
Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/luft), 2,5 kW som type Mitsubishi Electronics MSZ-GE25VAH (samme pumpe som allerede er installeret i "Øvelokalet"	18.000 kr.	5.900 kWh el	11.100 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium.	151.200 kr.	6.913 kWh el	13.000 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Ydervægge			
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af lette ydervægge	1.951 kWh el	3.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye med 3 lags energiruder.	200 kWh el	400 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk med 350 mm isolering	4.090 kWh el	7.700 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af ældre armaturer til nye med HF og T5-rør	86 kWh el	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Elektricitet

Varmeudgifter .....25.818 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....1.250 kr. per år
Varmeudgift i alt.....27.068 kr.
Varmeforbrug.....13.733 kWh elektricitet i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-01-2011 til 31-12-2011

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 .....26.175 kr. per år
Fast afgift .....1.250 kr. per år
Varmeudgift i alt.....27.425 kr. per år
Varmeforbrug.....13.923 kWh elektricitet per år
CO2 udledning.....9,23 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det blev oplyst af Energi Nord, at der i de foregående år har været meget store udsving i EL-forbruget. Ved besigtigelsen kunne det konstateres, at der udover el-opvarmning også bliver brug en del strøm til musikudstyr/forstærkere mv.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....
El .....1,88 kr. per kWh
Vand.....42,00 kr. per m³

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	Ralvej 13
BBR nr	851-550097-1
Bygningens anvendelse	590
Opførelses år	1987
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Elvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	146 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	146 m²
Opvarmet areal i alt	146 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen fungerer hhv. som klubhus for Aalborg Vandsport samt som Øvelokale for foreningen Playgood.

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:

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Niels Ulrik Engberg

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Ralvej 13
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 9. november 2012 til den 9. november 2019

Energimærkningsnummer 310012611