SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Mou Ungdomsklub
Gl. Høstemarkvej 5
9280 Storvorde



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 20. december 2012
Til den 20. december 2019.

Energimærkningsnummer 310018315

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

Keld B. Sørensen

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

Mulighederne for Gl. Høstemarkvej 5, 9280 Storvorde

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør er stålrør. Visse dele af rørstrækningerne er uisolerede, særligt bøjninger, mens resten er isoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter samt opgradering af eksisterende isolering til 50mm isolering. Til ventiler anvendes standard isoleringsskåle.	6.300 kr.	1.300 kr. 0,34 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Yderdør mod vest.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,05 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Varmefordelingsrør til radiatorer er udført som 2-strengsanlæg, hvor rørene er uisolerede. Ud over radiatorerne findes der enkelte rum med gulvvarme. Der er ingen cirkulationspumpe på centralvarmen.		
FORBEDRING Installering af blandesløjfe med tilhørende motorventil, automatik for udekompensering og evt. natsænkning samt ny automatisk og modulerende lavenergipumpe. Det kan overvejes om blandesløjfe skal styres med CTS.	34.500 kr.	11.700 kr. 3,30 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.

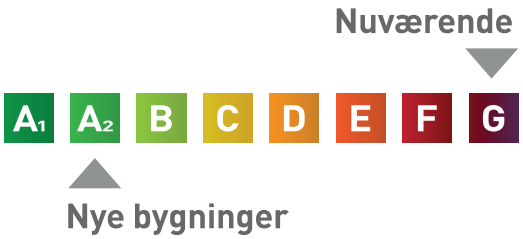
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
50.870 kWh fjernvarme
35.958 kr.
7,17 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 I opholdsrum er udført nedsænket træbetonloft, som er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegningsmateriale. Det uopvarmede tagrum over loftet har forbindelse til garagebygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Loftsrummet isoleres med yderligere 150mm mineraluld til en samlet tykkelse på 350mm.		300 kr. 0,08 ton CO_2
FLADT TAG I den lave del af bygningen forefindes skråtag, som antages isoleret svarende til bygningsreglementets minimumskrav for opførelsestidspunktet, dvs. BR 67.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Massive ydervægge antages opbygget i 30cm pudset, massiv letklinkerbeton jf. besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING		1.000 kr. 0,27 ton CO_2

Udvendig efterisolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.		

LETTE YDERVÆGGE Let ydervæg mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegningsmateriale. Let skillevæg mod uopvarmet garage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld jf. tegningsmateriale. Let ydervæg mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer til nye med 3 lags energiruder.		600 kr. 0,17 ton CO_2

VINDUER Vinduespartier mod syd og vest er monteret med energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduespartier mod syd og vest udskiftes til flerfagspartie med energiruder med 3 lags diamantglas varm kant og krypton gas.		400 kr. 0,10 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør mod vest.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,05 ton CO_2

YDERDØRE Dør mod uopvarmet garage.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af dør til ny dør med isolerede fyldninger.		100 kr. 0,02 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk uden gulvvarme antages udført med øverste lag som beton og isoleret med 100mm leca mod jord. Terrændæk med gulvvarme antages udført med øverste lag som beton og isoleret med 100mm leca mod jord.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. I garagebygningen er der placeret en lille radiator som en oliebaseret kalorifere. Disse varmekilder vurderes at kunne holde rummene frostfrie.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør er stålrør. Visse dele af rørstrækningerne er uisolerede, særligt bøjninger, mens resten er isoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter samt opgradering af eksisterende isolering til 50mm isolering. Til ventiler anvendes standard isoleringsskåle.	6.300 kr.	1.300 kr. 0,34 ton CO_2
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Varmefordelingsrør til radiatorer er udført som 2-strengsanlæg, hvor rørene er uisolerede. Ud over radiatorerne findes der enkelte rum med gulvvarme. Der er ingen cirkulationspumpe på centralvarmen.		
FORBEDRING Installering af blandesløjfe med tilhørende motorventil, automatik for udekompensering og evt. natsænkning samt ny automatisk og modulerende lavenergipumpe. Det kan overvejes om blandesløjfe skal styres med CTS.	34.500 kr.	11.700 kr. 3,30 ton CO_2

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

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Der antages et forholdsvist lavt forbrug for ungdomsklubben.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som stålrør. Rørene er uisolerede og en integreret del af varmevekslerenheden.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i opholdsrum og køkken består af lystofrør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af lysstofrør til lavenergirør		100 kr. 0,02 ton CO_2
BELYSNING Belysningsanlæggene i toilet består af loftmonterede lamper. Belysningsanlæggene i teknikrum består af loftmonterede lysstofarmatur		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION
Ejendommens beregnede energimærke skønnes dårligere, end hvad der kan forventes 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 ikke fundet energiøkonomiske forslag til alternative energikilder.

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 registrerede arealer; bemærk dog kommentaren herunder vedrørende en væsentlig del af bygningen, som antages uopvarmet.

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/konstruktion:
- Terrændæk
- Isoleringstykkelser i ydervægge
- Isoleringstykkelser på visse tagflader

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. I den forbindelse må det bemærkes, at bygningen indeholder et stort areal til garage og værksted. I dette areal findes én radiator samt en oliebaseret kalorifere. Det vurderes, at disse varmekilder vil kunne holde arealet frostfrit, men ikke være i stand til at foretage en opvarmning til en temperatur som i resten af bygningen. Garage-/værkstedsarealet medregnes derefter ikke til det opvarmede areal.

Der er ikke foretaget 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: Se side 4.

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.

Der er rimelig/god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.

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 foranstaltningers virkning på ejendommen.

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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af fjernvarmeledninger til varmeveksler op til 50mm	6.300 kr.	2.430 kWh fjernvarme	1.300 kr.
Automatik	Installering af blandesløjfe og automatik for udetemperaturkompensering.	34.500 kr.	23.620 kWh fjernvarme -47 kWh el	11.700 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
Tag og loft			
Loft	Efterisolering af loftsrum indtil 350mm.	560 kWh fjernvarme	300 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 100mm facadeisolering.	1.900 kWh fjernvarme	1.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2 lags termoruder til nye med 3 lags energiruder.	1.210 kWh fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende energiruder til 3 lags energirude m. diamantglas.	730 kWh fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør	320 kWh fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør.	170 kWh fjernvarme	100 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af lysstofrør til lavenergirør.	-10 kWh fjernvarme 39 kWh el	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	9.979 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.778 kr. per år
Varmeudgift i alt	20.756 kr.
Varmeforbrug	20.159 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	16-10-2011 til 16-10-2012

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	9.321 kr. per år
Fast afgift	10.778 kr. per år
Varmeudgift i alt	20.099 kr. per år
Varmeforbrug	18.831 kWh fjernvarme per år
CO2 udledning	2,66 ton CO_2 per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,50 kr. per kWh fjernvarme 10.778 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,88 kr. per kWh
Vand	41,75 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	Gl. Høstemarkvej 5
BBR nr	851-635562-1
Bygningens anvendelse	590
Opførelses år	1972
År for væsentlig renovering	2005
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	345 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	191 m²
Opvarmet areal i alt	191 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Renovering i 2005 fremgår af tegningsmateriale, men ikke af BBR-meddelelsen.

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
Keld B. Sørensen

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 Gl. Høstemarkvej 5
9280 Storvorde



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 20. december 2012 til den 20. december 2019

Energimærkningsnummer 310018315