SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Elholm 6
6400 Sønderborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 21. december 2012
Til den 21. december 2019.

Energimærkningsnummer 310018684

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

Poul Pedersen

Eriksen Byggerådgivning
Gjellerupbakken 20, 7400 Herning

kjeld@bygconsult.com
tlf. 97119404

Mulighederne for Elholm 6, 6400 Sønderborg

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På Blandesløjfer til ventilationsanlæg (3 stk.) er monteret ældre pumper med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPS 50-40.		
FORBEDRING Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på blandesløjfer. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	12.000 kr.	1.400 kr. 0,47 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Montering af vejrkompenseringsanlæg bestående af udeføler der via blandesløjf sikrer korrekt fremløbstemperatur.	30.000 kr.	26.500 kr. 6,95 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på det flade tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	110.000 kr.	10.600 kr. 3,58 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.

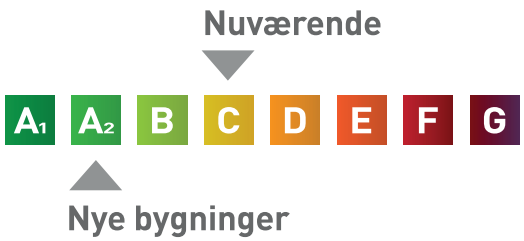
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
41.020,0 m³ naturgas
350.311 kr.
92,05 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er udført i tagkassetter der er isoleret med 200 mm mineraluld.Over administrationsdel mod vejen er fladt tag udført som varmt tag der er isoleret med gennemsnitlig 200 mm kileskåret mineraluld. Isoleringsforhold i henhold til udleveret tegning.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er primært udført som 36 cm sandwichelementer. Vægge består udvendigt og indvendigt af beton. Hulrummet er i henhold til udleveret tegning isoleret med 150 mm mineraluld.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i læsseområde er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er i henhold til udleveret tegning isoleret med 195 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Vægge i administration mod jord ind mod produktion er udført som 30 cm massiv beton. Vægge er i henhold til udleveret tegning isoleret ind på gulv og jord med 100 mm polystyrenplader.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Dog er der monteret 3 nye vinduer i sydgavl med tolags energiruder.		
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med 2 lags acrylplader.		
YDERDØRE Facadepartier med faste og oplukkelige rammer. Enkelte facadepartier er også monteret med glasdøre, og andre partier indgår som indgangspartier. Alle partier er monteret med tolags termorude. De øverste felter mod tag er dog monteret med isolerede fyldninger. Yderdør i sydgavl med en rude af tolags termoglas. Dobbelt yderdør til læsseområde med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas i hvert dørblad. Hejseporte med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider og med små ruder i dobbelt acryl. Massive yderdøre til varmerum og pedelkontor med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulve i admininstrationsdel mod vejen er isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen. Øvrige gulve er isoleret med 50 mm minenraluld. Isoleringsforhold i henhold til udleveret tegning.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret nyere mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er ialt 3 anlæg placeret i decentrale teknikrum. I admininstration er monteret et anlæg på 7000 kbm/time, og i de 2 produktionsafsnit er monteret anlæg på hver 10000 kbm/time. Der er indblæsnings- og udsugningsventiler i alle opholdsrum, og udsugningsventiler i toiletter. Aggregater med krydsvarmevekslere og varmeflade tilslutte kedlen via blandekredse. Bygningen anses for at være normal tæt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er modulerende pumpe til cirkulation af centralvarmevand til varmeanlæg fabrikat Grundfos UPE 60-70.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden kaloferer i lagerum i mellemdelen (ved læsserampe. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørene er placeret dels i gulv og dels under nedhængte lofter.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På Blandesløjfer til ventilationsanlæg (3 stk.) er monteret ældre pumper med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPS 50-40.		
FORBEDRING Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på blandesløjfer. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	12.000 kr.	1.400 kr. 0,47 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ved gaskedlen er monteret en nyere automatisk trinstyret hovedpumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 65-120.		

AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Montering af vejrkompenseringsanlæg bestående af udeføler der via blandesløjf sikrer korrekt fremløbstemperatur.	30.000 kr.	26.500 kr. 6,95 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 fastsat som en standardværdi for kontor og lager med et gennemsnitsforbrug. Der er regnet med 67 liter/kvm. pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisolerede vandvarmere, fabrikat Metro type Cabinet. Der er ialt 3 stk. beholdere. Desuden er der mindre elvandvarmer ved nye toiletter i den sydlige del.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på det flade tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	110.000 kr.	10.600 kr. 3,58 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er nyere og derfor kan der ikke gives forslag til rentable besparelsesforslag på klimaskærmen. Derimod kan der angives enkelte forslag til energibesparelser for varmeanlæg. Desuden kan det anbefales at montere solceller på bygningen.

Det anbefales at foretage månedlige aflæsninger af varme-, vand- og elmåler.
Herved er det muligt at registrere uregelmæssigheder i forbruget.

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				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 32 W	12.000 kr.	715 kWh el	1.400 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring	30.000 kr.	3.084,5 m³ 49 kWh el	26.500 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	110.000 kr.	5.398 kWh el	10.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....156.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....6.000 kr. per år
Varmeudgift i alt.....162.000 kr.
Varmeforbrug.....18.268,0 m³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-04-2011 til 30-04-2012

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 .....143.906 kr. per år
Fast afgift .....6.000 kr. per år
Varmeudgift i alt.....149.906 kr. per år
Varmeforbrug.....16.851,7 m³ naturgas per år
CO2 udledning.....37,82 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at en stor del af bygningen har stået tom, og derved ikke opvarmet til 20 grader. Det vurderes at det beregnede forbrug er passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,54 kr. per m³ naturgas
El .....1,95 kr. per kWh
Vand.....35,00 kr. per m³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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	Elholm 6
BBR nr	540-28657-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	2002
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4500 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	4458 m²
Opvarmet areal i alt	4458 m²
Heraf tagetage opvarmet	616 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer næsten overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Det opvarmede areal er fastsat ud fra opmåling på tegninger.

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:

Eriksen Byggerådgivning
Gjellerupbakken 20, 7400 Herning

kjeld@bygconsult.com
tlf. 97119404

Ved energikonsulent
Poul Pedersen

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 Elholm 6
6400 Sønderborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 21. december 2012 til den 21. december 2019

Energimærkningsnummer 310018684