SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Værksteder
Industrivej 17
6200 Aabenraa



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. januar 2013
Til den 21. januar 2023.

Energimærkningsnummer 310021287

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

Vivian Hansen

Vh-consult
Venbjerg 46, 6100 Haderslev
www.vh-consult.dk
vh@vh-consult.dk
tlf. 40201243

Mulighederne for Industrivej 17, 6200 Aabenraa

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lofter i begge sidebygninge (syd og øst) er isoleret med ca. 50 mm mineraluld, iht. tegningsmaterialet.		
FORBEDRING Isolering af lofter mod uopvarmede tagrum til i alt 300 mm. Demontering af eksist. lofter, evt. dampspærrer og eksist. isolering. Oplægning af ca. 250 mm ny tilrettet isolering i tagrummet. Bemærk at ventilation af tagrummet skal bibeholdes for at undgå fugt og rådskader. Opsætning af ny dampspærre + 50 mm isolering og ny loftbeklædning.	89.000 kr.	3.300 kr. 1,05 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	5.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Fremløbsrøret er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Det foreslåe at montere en varmtvandsveksler i stedet for beholderen, såfremt fjernvarmeværket tillader dette. Samt at efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/veksler med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter, både frem og retur.	2.100 kr.	100 kr. 0,03 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.

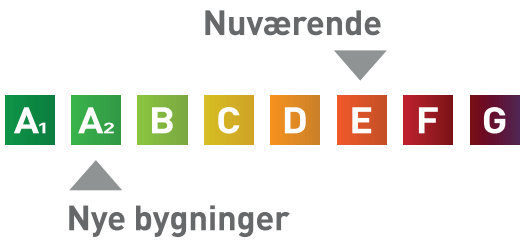
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
65,21 MWh fjernvarme
31.217 kr.
9,19 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 Lofter i begge sidebygninge (syd og øst) er isoleret med ca. 50 mm mineraluld, iht. tegningsmaterialet.		
FORBEDRING Isolering af lofter mod uopvarmede tagrum til i alt 300 mm. Demontering af eksist. lofter, evt. dampspærrer og eksist. isolering. Oplægning af ca. 250 mm ny tilrettet isolering i tagrummet. Bemærk at ventilation af tagrummet skal bibeholdes for at undgå fugt og rådskader. Opsætning af ny dampspærre + 50 mm isolering og ny loftbeklædning.	89.000 kr.	3.300 kr. 1,05 ton CO_2
LOFT Lofter mod uopvarmet tagrum over værksteder er isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Demontering af eksist. isolering. Montage af ny dampspærrer. Oplægning af ca. 350 mm ny tilrettet isolering i tagrummet. Bemærk at ventilation af tagrummet skal bibeholdes for at undgå fugt og rådskader.		2.200 kr. 0,71 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 60 mm mineraluld iht. tegninger og boreprøve i øst og nord facader.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Yderdør mod syd er af træ med rude af etlags glas. Vinduer er ældre træelementer monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren foreslåes udskiftet med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. Vinduerne foreslås udskiftet til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant.		2.500 kr. 0,80 ton CO_2
VINDUER Faste vinduer, højtsiddende mod øst, er med etlags glasrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant. De nye vinduer er indkøbt og står på adressen, men er endnu ikke monteret.		500 kr. 0,14 ton CO_2
YDERDØRE Facadeparti mod øst (indgang) er monteret med tolags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen har naturlig ventilation, via ventiler i ydervægge og lofter. Luftskifte: 0,3 l/s/m2		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
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.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Fremløbsrørene i teknikrummet er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	5.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. I teknikrummet er der etableret shunt, til styring af max. returtemperaturen til værket.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Fremløbsrøret er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Det foreslåe at montere en varmtvandsveksler i stedet for beholderen, såfremt fjernvarmeværket tillader dette. Samt at efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/veksler med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter, både frem og retur.	2.100 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i værkstedsslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontor og mødelokale består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der var ikke adgang til tagrum over sidebygningerne.
Tilbygningen mod nord er regnet uopvarmet.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:
- Årsforbrug af Fjernvarme i MWh
- Bygningstegninger med planer-, snit, og facadeopstalter, udaterede

Der er foretaget boreprøve i nord og østfacaderne.

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 over kontor/møde til i alt 300 mm.	89.000 kr.	7,42 MWh fjernvarme	3.300 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 32 W	5.000 kr.	256 kWh el	600 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeholder	Udskiftning af varmtvandsbeholder til varmtvandsveksler og isolering af tilslutningsrør.	2.100 kr.	0,22 MWh fjernvarme	100 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	Isolering af loft med gitterspær til i alt 350 mm.	5,00 MWh fjernvarme	2.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye med tolags energiruder.	5,69 MWh fjernvarme	2.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af højtsiddende vinduer til nye med tolags energirude.	0,97 MWh fjernvarme	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	11.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	2.687 kr. per år
Varmeudgift i alt	13.687 kr.
Varmeforbrug	25,16 MWh 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	10.412 kr. per år
Fast afgift	2.687 kr. per år
Varmeudgift i alt	13.099 kr. per år
Varmeforbrug	23,81 MWh fjernvarme per år
CO2 udledning	3,36 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 bygnignen ikke anvendes det antal timer der er forudsat i beregningen eller at den ikke opvarmes til 20 gr. C.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	437,50 kr. per MWh fjernvarme
	2.688 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	50,00 kr. per m^3

Afhængig af elleverandør vil de anvendte el- og vandpriser kunne variere.

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	Industrivej 17
BBR nr	580-18796-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1960
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	472 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	443 m²
Opvarmet areal i alt	443 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelsen og de faktiske forhold. Forskellene består i at bygning 3 er fjernet fra ejendommen.
Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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:

Vh-consult
Venbjerg 46, 6100 Haderslev
www.vh-consult.dk
vh@vh-consult.dk
tlf. 40201243

Ved energikonsulent
Vivian Hansen

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 Industrivej 17
6200 Aabenraa



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 21. januar 2013 til den 21. januar 2023

Energimærkningsnummer 310021287