SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lejerbo, Struer og Lemvig afd. 472-0
Engen 10
7620 Lemvig



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 9. januar 2013
Til den 9. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310019719

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

Michael Haarup Hansen

Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS
Fuglevænget 9, 9100 Aalborg

mhh@korsbaek.dk
tlf. 42 14 86 43

Mulighederne for Engen 10, 7620 Lemvig

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmere er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmere med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	10.100 kr.	2.900 kr. 0,85 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der kan monteres solceller på bygningernes tagflader. Solcellerne placeres hensigtsmæssigt i forhold til hældning og orientering. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 6,5 kvm, svarende til 1 KW. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.		21.700 kr. 8,22 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Montering af udekompenserende automatik på varmefordelingsanlæg. Der monteres en blandesløjfe mellem frem og retur på fjernvarmerørene, incl. montering af følere, motorventil og en cirkulationspumpe, samt automatik. Automatikken kan være som Danfoss ECL Comfort 200 eller tilsvarende, til styring af vejrkompensering af fremløbstemperaturen i bygningens fjernvarmeanlæg. Med automatik på varmefordelingsanlægget fås flere komfort og besparelsesfunktioner, herunder natsænkning, sommerudkobling og optimeret start/stop af varmeanlægget. Herudover kan automatikken monteres med rumføler, der gør det muligt at efterjustere fremvarmetemperaturen afhængig af den ønskede rumtemperatur. Ved bedre udnyttelse af fjernvarmen vil forbruget falde.	25.100 kr.	5.300 kr. 1,56 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.

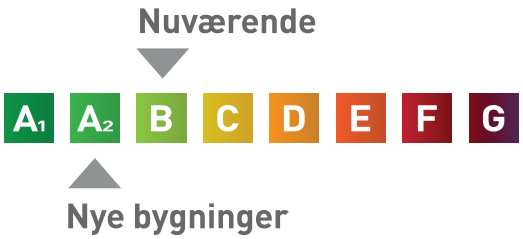
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
126.950 kWh fjernvarme
85.054 kr.
17,90 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 Tage er opført med teglsten, lægter og hanebåndsspær. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er primært udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er iht. tegningsmateriale isoleret med 125 mm mineraluld. Ydervægge er flere steder udført som lette konstruktioner med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iht. tegningsmateriale isoleret med 145 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 75 mm polystyrenplader.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er udført i plast med et eller flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder		
YDERDØRE Massive hoveddøre i boliger er udført i plast og er monteret med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Terrassedøre med sidepartier i boliger er udført i plast og er monteret med 2 lags termoruder i plastrammer. Yderdøre i stueetagen er udført i plast og er monteret med 2 lags energiruder		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i stueetagen er udført som støbt betongulv. Gulvet er iht. tegningsmateriale isoleret med 150 mm letklinker under betonen. Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm letklinker under betonen.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse imellem bolig på 1 sal og uopvarmet port i stueetagen består af huldæk med trægulve. Etageadskillelsen er iht. udleveret tegningsmateriale isoleret med 150 mm mineraluld.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i boligerne i form af spalteventiler i enkelte vinduer og fælles fast mekanisk udsugning fra emhætter i køkkener og udsugning i badeværelser. 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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelinganlægget. Hovedindføringsrør og fælles fordelingsanlæg er placeret i teknikrum i kælderen. Der er monteret seperate fordelingsanlæg i hver bolig.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det skønnes ikke at være rentabelt at etablere en varmepumpe, idet bygningen ligger indenfor et fjernvarmeområde.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.Det skønnes ikke at være rentabelt at etablere et solvarmeanlæg, idet bygningen ligger indenfor et fjernvarmeområde.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af boliger sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Montering af udekompenserende automatik på varmefordelingsanlæg. Der monteres en blandesløjfe mellem frem og retur på fjernvarmerørene, incl. montering af følere, motorventil og en cirkulationspumpe, samt automatik. Automatikken kan være som Danfoss ECL Comfort 200 eller tilsvarende, til styring af vejrkompensering af fremløbstemperaturen i bygningens fjernvarmeanlæg. Med automatik på varmefordelingsanlægget fås flere komfort og besparelsesfunktioner, herunder natsænkning, sommerudkobling og optimeret start/stop af varmeanlægget. Herudover kan automatikken monteres med rumføler, der gør det muligt at efterjustere fremvarmetemperaturen afhængig af den ønskede rumtemperatur. Ved bedre udnyttelse af fjernvarmen vil forbruget falde.	25.100 kr.	5.300 kr. 1,56 ton CO_2

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

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmere er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmere med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	10.100 kr.	2.900 kr. 0,85 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmere placeret i teknikskab i hver bolig. Gennemstrømningsvandvarmer er i den besigtigede bolig af fabrikat HS Tarm, model VXD 40 TD.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der kan monteres solceller på bygningernes tagflader. Solcellerne placeres hensigtsmæssigt i forhold til hældning og orientering. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 6,5 kvm, svarende til 1 KW. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.		21.700 kr. 8,22 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter boliger og erhvervs lokaler på ejendommen beliggende på Engen 10, 7620 Lemvig. Iht. BBR-meddelelsen er det etageboligbebyggelse, bestående af 1395 m² boligareal fordelt på 19 boliger.

Energimærket indeholder boliger. iht. BBR meddelelsen:
Ejendomsnr.: 109488.
Engen 10,- 1 sal, nr. 1 - 10 & 2 sal, nr. 1 - 9, 7620 Lemvig.

Under besigtigelsen var der adgang til følgende:
Engen 10,- 2 sal, nummer 5.

Udover det nævnte etageboligbyggeri, er der i bygningens stueetage et erhvervsareal som ikke direkte er tilknyttet dette energimærke.Der har ikke været adgang til bygningens erhvervsareal, hvilket medfører at besigtelsen og værdier heraf, er indtastet men baseret på antagelser og standard værdier iht. gældende bygningskrav i forbindelse med opførselsåret tilknyttet erhvervsarealet.

BBR-meddelelsen har en afvigelse vedrørende det oplyste areal (1395 kvm) kontra det opmålte areal (1244 kvm). En afvigelse der ikke ændre på energimærket.

Energikonsulentens forslag til energiforbedringer:
Hvis alle energikonsulentens forslag til forbedringer iværksættes forbedres driftsøkonomien og bygningen vil opnå energimærket A2.

Udførelse af energispareforslag er altid en god forretning for boligens ejer. Selv mindre rentable forslag og forbedringsforslag med en lang tilbagebetalingstid, vil hjælpe med at nedsætte energiforbruget og fremtidssikre boliger mod stigende energipriser. Derudover kan de fleste forbedringsforslag medføre et bedre og sundere indeklima for beboere.

Det anbefales altid, at kontakte en fagmand inden påbegyndelse af et renoveringens forslag. Fagmanden vil kunne rådgive Dem om renoveringen og undersøge om der er ligger skjulte omstændigheder, der kræver nærmere undersøgelse. Mange konstruktioner er skjulte, som Energikonsulenten ikke kan se. Derfor anbefales det, altid at kontakte en fagmand indenfor området.

Ved beregningerne af energimærket er alle rum som indgår i beregningerne forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader celcius. Der kan være stor forskel mellem denne forudsætning og den faktiske forbrugsadfærd, med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen. Yderligere kan forbruget af varmt vand afvige fra statistiske gennemsnits værdier. Undersøgelser har vist, at varmeforbruget i en bygning kan svinge med op til 300 procent på grund af forskellige i beboernes energivaner og livsstil.

Retningslinier for energimærket:
Håndbogen for energikonsulenter 2012.

Besigtigelse: MHHA & HLAU
Opmåling: THVI & HLAU
Indtastning: THVI & HLAU
Kvalitetssikring: MHHA
Indberetning: MHHA

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

2 værelses lejligheder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Engen 10, 7620 Lemvig	Engen 10, 7620 Lemvig	64	6	3.611

2 værelses lejligheder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Engen 10, 7620 Lemvig	Engen 10, 7620 Lemvig	68	2	3.836

3 værelses lejligheder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Engen 10, 7620 Lemvig	Engen 10, 7620 Lemvig	78	8	4.401

3 værelses lejligheder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Engen 10, 7620 Lemvig	Engen 10, 7620 Lemvig	81	2	4.570

3 værelses lejligheder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Engen 10, 7620 Lemvig	Engen 10, 7620 Lemvig	89	1	5.021

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	Etablering af udetemperatur kompensering og central styring og montage af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.	25.100 kr.	11.320 kWh fjernvarme -62 kWh el	5.300 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	10.100 kr.	6.060 kWh fjernvarme	2.900 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
El			
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium.	12.392 kWh el	21.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	62.237 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	16.258 kr. per år
Varmeudgift i alt	78.495 kr.
Varmeforbrug	124.473 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-04-2011 til 31-03-2012

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	62.445 kr. per år
Fast afgift	16.258 kr. per år
Varmeudgift i alt	78.704 kr. per år
Varmeforbrug	124.891 kWh fjernvarme per år
CO2 udledning	17,61 ton CO_2 per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,48 kr. per kWh fjernvarme
	24.753 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,75 kr. per kWh
Vand	35,00 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	Engen 10
BBR nr	665-109488-3
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1993
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1395 m²
Erhvervsareal i følge BBR	685 m²
Boligareal opvarmet	1244 m²
Erhvervsareal opvarmet	685 m²
Opvarmet areal i alt	1929 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	182 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	B

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:

Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS
Fuglevænget 9, 9100 Aalborg

mhh@korsbaek.dk
tlf. 42 14 86 43

Ved energikonsulent
Michael Haarup 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 Engen 10
7620 Lemvig



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 9. januar 2013 til den 9. januar 2020

Energimærkningsnummer 310019719