

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lejerbo, Herning afd. 402-0
Museumsgade 55
7400 Herning



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 10. januar 2013
Til den 10. januar 2023.

Energimærkningsnummer 310019934


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 Museumsgade 55, 7400 Herning

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På cirkulationsledningen er der monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-07.		
FORBEDRING Udskiftning af eksisterende brugsvandscirkulationspumpe, til ny lavenergipumpe med rustfri pumpehus samt evt. termostatisk cirkulationsventil.	5.500 kr.	700 kr. 0,24 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varme anlæg ved central styring.		
FORBEDRING Etablering af blandesløjfe med tilhørende motorventil, automatik for udekompensering og evt. natsænkning samt ny automatisk og modulerende lavenergipumpe.	35.000 kr.	3.300 kr. 1,11 ton CO ₂

El

Investering

Årlig
besparelse**SOLCELLER**

Der er ingen solceller på bygningen.

FORBEDRING

Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.

111.200 kr.

10.000 kr.
3,76 ton CO₂

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.

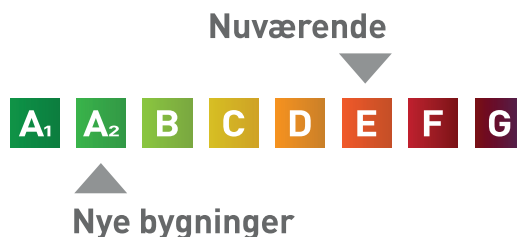
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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.



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 varmekonsum per år:

59.120 kWh fjernvarme

31.865 kr.

8,34 ton CO₂ 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 er jf udleveret tegningsmateriale isoleret med 200 mm mineraluld. Væg mod uopvarmet tagrum vurderes værende udført som let væg isoleret 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft og væg mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.		300 kr. 0,08 ton CO ₂
LOFT Kvistflunke og -facader er udført som letvæg. Hulrummet vurderes værende isoleret med 100 mm mineraluld.		
FLADT TAG Skråtag er jf. udleveret tegningsmateriale isoleret med 200 mm mineraluld. Skunkvægge på den nederste del af skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er jf. udleveret tegningsmateriale udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm mineraluld som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning.		1.900 kr. 0,62 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er hovedsagligt monteret med termoruder. Ovenlys vurderes ligeledes at være monteret med termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer, ovenlys og døre monteret med termoruder, til nye partier monteret med energiruder og varm kant.		4.900 kr. 1,64 ton CO ₂
YDERDØRE Pladedøre vurderes at være isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er jf. udleveret tegningsmateriale opført af tung dæk med gitterstrøer med trægulve. Etageadskillelsen er på overside isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af etageadskillelse med 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.		800 kr. 0,25 ton CO ₂

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er jf. udleveret tegningsmateriale udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker og efterisolering med 50 mm over bjælker. Gulve er udført i træ.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk centraludsugning i bad og køkken. Bygningen vurderes 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 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 Fjernvarmestik er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Ingen fordelingspumpe		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af en automatisk modulerende fordelingspumpe (lavenergipumpe) på varmfordelingsanlæg i forbindelse med montering af udekompensering automatik.		-100 kr. -0,04 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Etablering af blandesløjfe med tilhørende motorventil, automatik for udekompensering og evt. natsækning samt ny automatisk og modulerende lavenergipumpe.	35.000 kr.	3.300 kr. 1,11 ton CO ₂

AUTOMATIK

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

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer er udført som 1" stålrør. Røret er isoleret med 15 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

På cirkulationsledningen er der monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-07.

FORBEDRING

Udskiftning af eksisterende brugsvandscirkulationspumpe, til ny lavenergipumpe med rustfri pumpehus samt evt. termostatisk cirkulationsventil.

5.500 kr.

700 kr.
0,24 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 20.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning på fællesgange er med armatur med lavenergipærer.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	111.200 kr.	10.000 kr. 3,76 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter ejendommen beliggende på Museumsgade 55, 7400 Herning, som iht. BBR meddelelsen er et etageboligbebyggelse, bestående af 344 m² boligareal fordelt på 10 lejligheder.

Energimærket indeholder bygningen, iht. BBR meddelelsen:
 Ejendomsnr.: 151971.
 Museumsgade 55, 7400 Herning.

Under besigtigelsen var der adgang til følgende:
 Teknikrum
 Stueetage, lejlighedsnummer 1
 1. sal, lejlighed nummer 5

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

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 renoverings 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.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionerne fuldt ud. Hvor det ikke har været muligt at finde informationer om konstruktionernes opbygning samt de

isoleringsmæssige forhold, er U-værdier anslået.

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 varmekonsumet i en bygning kan svinge med op til 300 procent på grund af forskellige i beboernes energivaner og livsstil.

Retningslinier for energimærket:

Håndbøger for energikonsulenter 2012

Besigtigelse: MHHA

Opmåling: KSJE

Indtastning: KSJE

Kvalitetssikring: TNIE

Indberetning: MHHA

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Hovedbygning Bygning Museumsgade 55B	Adresse 1. sal, lejlighedsnr. 2, 3 og 4	m² 25	Antal 3	Kr./år 2.764
Hovedbygning Bygning Museumsgade 55B	Adresse Stueetage, lejlighedsnr. 1 og 2	m² 31	Antal 2	Kr./år 3.427
Hovedbygning Bygning Museumsgade 55B	Adresse 1. sal, lejlighedsnr. 5	m² 35	Antal 1	Kr./år 3.869
Hovedbygning Bygning Museumsgade 55B	Adresse 1. sal, lejlighedsnr. 1	m² 36	Antal 1	Kr./år 3.980
Hovedbygning Bygning Museumsgade 55B	Adresse Stueetage, lejlighedsnr. 4	m² 41	Antal 1	Kr./år 4.533
Hovedbygning Bygning Museumsgade 55B	Adresse Stueetage, lejlighedsnr. 3	m² 44	Antal 1	Kr./år 4.864
Hovedbygning Bygning Museumsgade 55B	Adresse Stueetage, lejlighedsnr. 5	m² 51	Antal 1	Kr./år 5.638

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 af 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				
Automatik	Etablering af blandesløjfe og automatik for udetemperatur kompensering.	35.000 kr.	7.860 kWh fjernvarme	3.300 kr.
Varmtvandspumpe	Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	5.500 kr.	368 kWh el	700 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.665 kWh el	10.000 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
Tag og loft			
Loft	Efterisolering af loft og væg mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	550 kWh fjernvarme	300 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm.	4.420 kWh fjernvarme	1.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer, ovenlys og døre til nye partier monteret med energiruder.	11.640 kWh fjernvarme	4.900 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	1.800 kWh fjernvarme	800 kr.
Varmefordeling			
Varmefordelings pumper	Oprettelse af en fordelingspumpe i forbindelse med montering af udekompenserende automatik på varmfordelingsanlæg.	-65 kWh el	-100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	28.118 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	9.499 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	37.617 kr.
Varmeforbrug.....	62.484 kWh fjernvarme 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	28.530 kr. per år
Fast afgift	9.499 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	38.029 kr. per år
Varmeforbrug.....	63.400 kWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	8,94 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste graddagekorrigeret og det beregnet fjernvarmeforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,41 kr. per kWh fjernvarme
	7.478 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,75 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

Anvendte pris på fjernvarmen er hentet fra årsopgørelsen udleveret af ejer fra perioden den 01-01-2011 til 31-12-2012.

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	Museumsgade 55
BBR nr.....	657-151971-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1935
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	344 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	363 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	363 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	146 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	198 m ²

EnergimærkeE

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 Museumsgade 55
7400 Herning



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 10. januar 2013 til den 10. januar 2023

Energimærkningsnummer 310019934