SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nordvej 5
9900 Frederikshavn



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 27. juni 2013
Til den 27. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311005924

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 i bygningen 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 Nordvej 5, 9900 Frederikshavn

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge ved tilbygning på bygning 2 fra 1973 er iht. udleveret tegningsmateriale udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. ved (manglende) vægventiler mod syd er det konstateret af hulmuren er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	28.600 kr.	10.600 kr. 3,94 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER I teknikrum/køkken og badeværelse i bygning 2 er faste vinduer med etlags glas.		
FORBEDRING Vinduerne med 1 lags glas udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	5.000 kr.	700 kr. 0,25 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Taget på bygning 1 er udført med tagpap. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Der er udført loft til kip og der er afgang til skunke hvor det kunne konstateres at skråvægge er isoleret helt til tagfod. Loft/tag i kviste mod øst på bygning 1 skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Taget på bygning 2 er udført med bølgeeternitplader, lægter og gitterspær. Der var ikke adgang til loftsrum ved besigtiglesen. Loft mod uopvarmet tagrum skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum i bygning 2 til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	46.100 kr.	4.300 kr. 1,59 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.

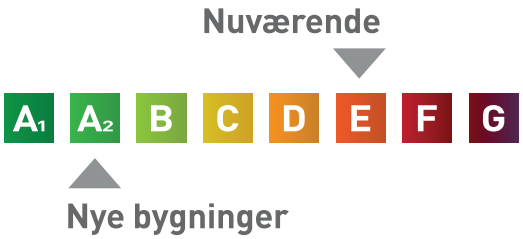
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
3.264,5 m³ naturgas
20.843 kWh elektricitet
64.354 kr.
21,14 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 Taget på bygning 1 er udført med tagpap. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Der er udført loft til kip og der er afgang til skunke hvor det kunne konstateres at skråvægge er isoleret helt til tagfod. Loft/tag i kviste mod øst på bygning 1 skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Taget på bygning 2 er udført med bølgeeternitplader, lægter og gitterspær. Der var ikke adgang til loftsrum ved besigtiglesen. Loft mod uopvarmet tagrum skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum i bygning 2 til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	46.100 kr.	4.300 kr. 1,59 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag på tilbygning mod syd ved bygning 1 er iht. udleveret tegningsmateriale, udført med tagpap, 5 cm cementmørtel, 3 til 10 cm leca afretning og 16 cm leca tagplader.		
FORBEDRING VED RENOVERING		500 kr. 0,12 ton CO_2

Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		

FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) på karnapper mod syd på bygning 2 er målt til at kunne være isoleret med 100 mm mineraluld, hvilket er antaget. Det flade tag (built-up tag) mod vest på bygning 1 er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge ved tilbygning på bygning 2 fra 1973 er iht. udleveret tegningsmateriale udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. ved (manglende) vægventiler mod syd er det konstateret af hulmuren er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	28.600 kr.	10.600 kr. 3,94 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Ydervægge ved bygning 1 er primært udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet skønnes at være efterisoleret med mineraluldsgranulat. Ydervægge i gavle mod nord og syd i tagetagen på bygning 1 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes efterisoleret med mineraluldsgranulat. Indvendig er der udført forsatsvægge der skønnes efterisoleret med 150 mm mineraluld.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygning mod syd i erhverv i bygning 1 består iht. udleveret tegningsmateriale af 29 cm letbetonvæg. Ydervægge i eksisterene del (mod øst) af bygning 2 antages at bestå af 24 cm massiv teglvæg. Ved karnap er den gamle mur registreret. Det antages at der er udført en skal af teglsten på eksisterende ydervæg.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.	111.400 kr.	6.800 kr. 2,40 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge på tilbygning mod vest ved bygning 1 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Kvistflunke og ydervægge i kviste mod øst ved bygning 1 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER I teknikrum/køkken og badeværelse i bygning 2 er faste vinduer med etlags glas.		
FORBEDRING Vinduerne med 1 lags glas udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	5.000 kr.	700 kr. 0,25 ton CO_2

VINDUER Flere vinduer i facaderne på bygning 2 er udført som faste vinduer af glasbyggesten.		
FORBEDRING Vinduer med glasbyggesten udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	23.300 kr.	2.000 kr. 0,74 ton CO_2

VINDUER Vindue mod syd i tilbygning i erhverv i bygning 1 er udført som fast vindue. Vindue er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue udskiftes til nyt oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		300 kr. 0,06 ton CO_2

VINDUER Vinduer mod øst og nord i stueetagen i bygning 1 er udført i træ og er monteret med tolags energiruder. Vinduer mod øst i kviste i tagetagen i bygning 1 er udført i træ og er monteret med tolags energiruder. Vinduer mod nord i værelse i bygning 2 er udført i træ og er monteret med energirude. Vinduer i karnapper mod syd i bygning 2 er udført i træ og er monteret med energiruder. Vindue mod vest i bygning 2 er udført i træ og er monteret med energiruder.		

OVENLYS Ovenlysvindue på fladt tag på tilbygning mod syd er udført som fast plast kuppel. Ovenlysvindue er konstrueret som termo konstruktion.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlyskuppel udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		100 kr. 0,01 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduer mod øst og vest i tagetagen er monteret med tolags energiruder.		

YDERDØRE Massiv yderdør mod øst fra tilbygning er uisoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	5.300 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2

YDERDØRE Terrassedør med sideparti mod nord i tilbygning er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		500 kr. 0,12 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør mod syd i bygning 2 er udført i træ og er monteret med uisoleret fyldning og en rude af tolags termoglas. Yderdør mod nord i bygning 1 er udført i træ og er monteret med to ruder af tolags energiglas. Terrassedøre mod nord og syd i gavle i tagetagen i bygning 1 er udført i træ og er monteret med sideparti monteret med tolags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i hele bygning 2 er uført som støbt betongulv. Gulvet i tilbygning er iht. udleveret tegningsmateriale isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Gulvet i eksisterende del af bygningen antages for renoveret i forbindelse med etablering af badeværelse og teknikrum og gulvet antages derfor ligeledes isoleret med 50 mm mineraluld Terrændæk i storkøkken i bygning 1 er udført som støbt betongulv. Gulvet antages at være isoleret med 50 mm letklinker under betonen. Terrændæk i tilbygning mod syd i bygning 1 er udført som støbt betongulv. Gulvet er iht. udleveret tegningsmateriale isoleret med 100 mm lecabeton under betonen. Terrændæk i bolig i bygning 1 er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Terrændæk ved tilbygning mod vest i bygning 1 er udført som støbt betongulv. Gulvet skønnes at være uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygning 2 i form af vægventil i badeværelse og i et enkelt beboelsesrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Vindue i værelse mod nord kan åbnes. Øvrige Vinduer i facader er udført i glasbyggesten og disse kan derfor ikke åbnes. I karnap mod vest kan dør åbnes. Der er naturlig ventilation i hele bygning 1(både erhverv og bolig) i form af oplukkelige vinduer, spalteventiler i flere vinduer, elventilator i badeværelse på 1 sal. og mekanisk udsugning fra flere emhætter i storkøkken. 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
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i tagetagen i bygning 1. Elradiatorer indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal. Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i flere rum. i bygning 2. Elradiatorer indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i teknikrum/køkken i bygning 2. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit, Kedlen er isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation.		
VARMEPUMPER Der er monteret en luft/luft varmepumpe i bygning 2. Udedel samt rørføring er dog afmonteret og pumpe er ikke funktionsdygtig ved besigtigelsen. Det kan ikke konstateres om den virker. Der er ingen varmepumpe i bygning 1		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR		

Der er synlige varmefordelingsrør ved gasfyr i teknikrum/køkken ved bygning 2. Rørene er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør er er ført fra teknikrum i bygning 2 til bygning 1 i jord imellem bygninger. Rørene skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør i bygninger er ført i terrændæk. Rørene skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 15 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 40-80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPER15-50 N1. Pumpe er integreret i gaskedel		
AUTOMATIK 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.	20.000 kr.	3.400 kr. 0,87 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i bygning 1 til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret termostatiske regulering på elradiatorer i bygning 2 til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bygning 1 er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bygning 2 er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand til bygning 1 produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Varmt brugsvand til bygning 2 produceres i 30 l varmtvandsbeholder placeret i teknikrum/køkken. Varmtvandsbeholder er isoleret med 50 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i fordelingsgange, badeværelse, køkken/teknikrum, kontor, showroom og slyngelstue består af indbyggede halogenspots		
FORBEDRING Udskiftning af halogenspots på 25 W til Led spots på 5 W	4.300 kr.	2.100 kr. 0,78 ton CO_2
BELYSNING Belysningsanlæggene i flager til erhverv i bygning 1 består af konventionelle lysstofrør. Belysningsanlæggene i flager til erhverv i bygning 1 består af konventionelle lysstofrør.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 16 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Den beskrevne besparelse er baseret på sparet indkøb og salg af el i forholdet 1/1. Der bør laves en vurdering af standby-forbruget af el, i forhold til det mest fordelagtige solcelleanlæg til bygningen.	56.000 kr.	4.100 kr. 1,52 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter ejendommen beliggende på Nordvej 5, Vangen, 9900 Frederikshavn som iht. BBR meddelelsen består af 210 m² erhvervsareal og 109 m² bolig i bygning 1 og 98 m² erhverv i bygning 2.

Bygningen er iht. BBR-ejermeddelelsen opført i år 1900 og er om eller tilbygget i 1988. Det antages at tagetagen er ombygget efter 1988.

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

Flere konstruktioner er skjulte, og udleveret tegningsmaterialet består udelukkende af etageplaner uden mål og beskrivelser. Hvor det ikke har været muligt at finde informationer om konstruktionernes opbygning samt de isoleringsmæssige forhold, er U-værdier anslået efter opførelses-tidspunktet for ejendommen.

Grundlaget for energimærket er registrering/kontrol på stedet, samt udleveret tegningsmateriale.

Ved beregningerne af energimærket er alle rum som indgår i beregningerne forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader celcius.

Retningslinier for energimærket:
Håndbøger for energikonsulenter 2012

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 i bygning 2 til i alt 350 mm.	46.100 kr.	20,9 m³ naturgas 2.322 kWh el	4.300 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge i bygning 2 ved indblæsning af granulat	28.600 kr.	51,8 m³ naturgas 5.770 kWh el	10.600 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge i tilbygning mod syd i bygning 1 samt ved massive ydervægge ved bygning 2	111.400 kr.	151,8 m³ naturgas 3.102 kWh el	6.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i bygning 2 med etlags glas til trelags energirude	5.000 kr.	3,6 m³ naturgas 369 kWh el	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med glasbyggesten i bygning 2 til trelags energiruder	23.300 kr.	10,0 m³ naturgas 1.077 kWh el	2.000 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør i tilbygning mod syd ved erhverv i bygning 1	5.300 kr.	34,5 m³ naturgas 1 kWh el	300 kr.

Varmeanlæg

Automatik	Montage af automatik for central styring på gasfyr	20.000 kr.	406,4 m³ naturgas -63 kWh el	3.400 kr.

El

Belysning	Udskiftning af halogenpærer i bygning 2 til LED pærer i spots.	4.300 kr.	-7,3 m³ naturgas 1.200 kWh el	2.100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 2,6 kW på bygning 2	56.000 kr.	2.297 kWh el	4.100 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
Bygning			
Fladt tag	Isolering af fladt tag ved tilbygning mod syd i erhverv i bygning 1 til i alt 400 mm.	50,9 m³ naturgas 2 kWh el	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue i tilbygning mod syd ved erhverv i bygning 1 til trelags energirude	26,4 m³ naturgas 1 kWh el	300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue ved tilbygning mod syd i erhverv i bygning 1 til kuppel med energivinduer	4,5 m³ naturgas	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny terrassedør med trelags energirude mod nord i erhverv i bygning 1	52,7 m³ naturgas 2 kWh el	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ingen årsopgørelse over fjernvarme.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,54 kr. pr. m³ naturgas
El .....1,75 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

De oplyste priser på fjernvarme er standartpriser fra energy10.

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

Bygning 1

Adresse	Nordvej 5
BBR nr	813-57808-1
Bygningens anvendelse	Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden
Opførelses år	1900
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	109 m²
Erhvervsareal i følge BBR	210 m²
Boligareal opvarmet	109 m²
Erhvervsareal opvarmet	210 m²
Opvarmet areal i alt	319 m²
Heraf tagetage opvarmet	64 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2

Adresse	Nordvej 5
BBR nr	813-57808-2
Bygningens anvendelse	Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden
Opførelses år	1900
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	98 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	98 m²
Opvarmet areal i alt	98 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Nordvej 5
9900 Frederikshavn



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 27. juni 2013 til den 27. juni 2020

Energimærkningsnummer 311005924