SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Botjek nr. 99595
Søbakken 3
4930 Maribo



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 6. december 2012
Til den 6. december 2019.

Energimærkningsnummer 310016270

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

Jens Martin Lindberg Petersen

Botjek Nykøbing F
Nordre Ringvej 2, 4800 Nykøbing F

4800@botjek.dk
tlf. 60177533

Mulighederne for Søbakken 3, 4930 Maribo

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På det nye varmefordelingsanlæg i havestuen er der monteret en ældre type pumpe med trinregulering med en effekt på 55 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-30. Transmissionsrør (over uopvarmet tagrum) til varmefordelingsrør i gulvvarmen i Havestuen er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene beregnes som isoleret svarende til 15 mm skumisolering.		
FORBEDRING Til varmeforsyning i havestuen er der monteret en separat pumpe. Pumpen vurderes som overflødig og kan borttages. Varmeanlægget kan nemt sammenbygges med og integreres i den øvrige varmefordeling og -styring. Ved dette tiltag spares strømforbruget til pumpen samt en betydelig del af et relativt stort varmetab fra transmissionsrør (hen over det uopvarmede tagrum, fra bryggers til havestuen) Isolering af transmission over uopvarmet tagrum med 60 mm rørskåle eller blot en tilsvarende overdækning med måtte. Samtidigt foreslås ombygning af gulvvarmeforsyningen (se også pumpeforslag) således, at transmissionsrør kobles sammen med den eksisterende fordeling i teknikrum i bryggers. Temperaturen på rørene sænkes herved markant, hvorved der spares et betydeligt varmetab. Der kan beregnes en reduktion af varmetabet fra transmissionsrør til kun ca. 1/5 af det nuværende efter ombygning og efterisolering. U-værdi er tilnærmet.	6.000 kr.	1.200 kr. 0,37 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På det oprindelige varmefordelingsanlæg er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-60.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på gulvvarmefordelingsanlæg. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv pumpe med lavere effekt, en såkaldt sparepumpe. Denne pumpetype tilpasser sig dynamisk altid til det aktuelle pumpebehov, hvorved strømforbruget altid bliver det lavest mulige i forhold til den valgte pumpeindstilling.	4.500 kr.	1.100 kr. 0,31 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendt tagflade. 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. Hjemtag flere tilbud og benyt kun installatører og fabrikater som kan anbefales via referencer til andre husejere eller brugerorganisationer. Drøft tilbud med din revisor og forsikringsselskab før en evt. installation.	111.200 kr.	12.400 kr. 3,56 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.

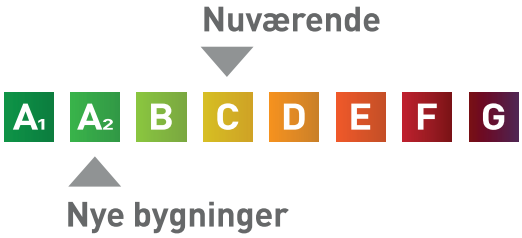
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

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:
13.520 kWh fjernvarme
7.186 kr.
1,91 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 Loft mod uopvarmet tagrum i 2004 bygningen er isoleret med 300 mm mineraluld. Målt omkring loftslemmen. Loft mod uopvarmet tagrum i Havestuen er isoleret med 350 mm mineraluld. Målt i området tilbygning/oprindelig bygning. Loftslem til uopvarmet tagrum beregnes som isoleret svarende til 50 mm og tætsluttende.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge fra 2004 er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. I hht. bygningstegning. Yderligere isolering anses ikke som rentabel med de nuværende energipriser. Ydervægge i Havestuen er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. I hht. bygningstegning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Fast vindue i entré. Vindue er monteret med 2 lags energirude Oplukkeligt vindue i bad og toiletrum. Vindue er monteret med 2 lags energirude Oplukkeligt vindue i køkken. Vindue er monteret med 2 lags energirude Oplukkeligt vindue i vær. nord. Vindue er monteret med 2 lags energirude Oplukkeligt vindue i vær. syd. Vindue er monteret med 2 lags energirude Oplukkeligt vindue i lille bad og toiletrum. Vindue er monteret med 2 lags energirude Fast vindue i karnap. Vindue er monteret med 2 lags energirude Fast vindue i karnap. Vindue er monteret med 2 lags energirude Fast vindue i karnap. Vindue er monteret med 2 lags energirude Fast vindue i stuen. Vindue er monteret med 2 lags energirude Fast vindue i Havestuen. Vindue er monteret med 3 lags energirude med krypton gas Fast vindue i Havestuen. Vindue er monteret med 3 lags energirude med krypton gas Fast vindue i Havestuen. Vindue er monteret med 3 lags energirude med krypton gas Oplukkelige vinduer i stuen. Vinduer er monteret med 2 lags energirude Oplukkelige vinduer i vær. vest. Vinduer er monteret med 2 lags energirude		

YDERDØRE Bryggersdør med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags energirude Terrassedør i Karnap. Vindue er monteret med 2 lags energirude Terrassedør i stuen. Vindue er monteret med 2 lags energirude Terrassedør i stuen. Vindue er monteret med 2 lags energirude Terrassedør i vær. vest. Vindue er monteret med 2 lags energirude Skydedørsparti i Havestuen. Vindue er monteret med 3 lags energirude med krypton gas Skydedørsparti i Havestuen. Vindue er monteret med 3 lags energirude med krypton gas Massiv hoveddør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret svarende til 300 mm Sundolitt under betonen. Krav i bygningsreglement. Terrændæk i Havestuen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 400 mm Sundolitt under betonen. Krav i bygningsreglement.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Aggregatet er en Termix fjv. unit, som er opstillet i skab i bryggers.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Installation af varmepumpe er ikke hensigtsmæssigt i forbindelse med fjernvarmeforsyning.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Installation af solvarme er ikke hensigtsmæssigt i forbindelse med fjernvarmeforsyning.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør i teknikrum i brygger. Den nye havestue har sit eget lille teknikrum, som er indbygget i en udsparing i ydervæggen mod øst.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På det nye varmefordelingsanlæg i havestuen er der monteret en ældre type pumpe med trinregulering med en effekt på 55 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-30. Transmissionsrør (over uopvarmet tagrum) til varmefordelingsrør i gulvvarmen i Havestuen er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene beregnes som isoleret svarende til 15 mm skumisolering.		
FORBEDRING Til varmeforsyning i havestuen er der monteret en separat pumpe. Pumpen vurderes som overflødig og kan borttages. Varmeanlægget kan nemt sammenbygges med og integreres i den øvrige varmefordeling og -styring. Ved dette tiltag spares strømforbruget til pumpen samt en betydelig del af et relativt stort varmetab fra transmissionsrør (hen over det uopvarmede tagrum, fra bryggers	6.000 kr.	1.200 kr. 0,37 ton CO_2

til havestuen) Isolering af transmission over uopvarmet tagrum med 60 mm rørskåle eller blot en tilsvarende overdækning med måtte. Samtidigt foreslås ombygning af gulvvarmeforsyningen (se også pumpeforslag) således, at transmissionsrør kobles sammen med den eksisterende fordeling i teknikrum i bryggers. Temperaturen på rørene sænkes herved markant, hvorved der spares et betydeligt varmetab. Der kan beregnes en reduktion af varmetabet fra transmissionsrør til kun ca. 1/5 af det nuværende efter ombygning og efterisolering. U-værdi er tilnærmet.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På det oprindelige varmefordelingsanlæg er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-60.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på gulvvarmefordelingsanlæg. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv pumpe med lavere effekt, en såkaldt sparepumpe. Denne pumpetype tilpasser sig dynamisk altid til det aktuelle pumpebehov, hvorved strømforbruget altid bliver det lavest mulige i forhold til den valgte pumpeindstilling.	4.500 kr.	1.100 kr. 0,31 ton CO_2

AUTOMATIK Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et normal standard varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret. Varmeforsyningsrør i teknikrum er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter, i det omfang, som er muligt. Isolering af de uisolerede varmeforsyningsrør i teknikrum med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet, som er monteret i bryggers.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendt tagflade. 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. Hjemtag flere tilbud og benyt kun installatører og fabrikater som kan anbefales via referencer til andre husejere eller brugerorganisationer. Drøft tilbud med din revisor og forsikringsselskab før en evt. installation.	111.200 kr.	12.400 kr. 3,56 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 2004 med tilbygning af ca. 20 m2 havestuen i 2007. Huset er sammenbygget med en åben garage, som også indeholder udhus.
Ejendommen vurderes som i normal til god isolerings- og god bygningsmæssig tilstand i forhold til datidens standard og byggeskik. Varmetab langs fundamenter er medregnet i de øvrige konstruktioner. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk og miljømæssigt rentable forbedringer i ejendommen.

Ejendommen er opført på letbetonfundamenter med ydervægge af gule mursten.
Vinduerne er 2 lags lavenergivinduer i gående fag. Havestuen er forsynet med 3 lags lavenergivinduer.
Tagkonstruktionen er opført som traditionelt sadeltag med en rejsning på ca. 25°. Tagkonstruktionen er opført med valmede gavle, som har samme hældning som den øvrige tagkonstruktion. Tagbelægningen er mørke teglsten.
Gulvene er betonstøbte terrændæk med forskelligt slidlag og indstøbt gulvvarme.

Beregninger viser, at det er både økonomisk og miljømæssigt rentabelt at etablere alternativ elforsyning til den nuværende. Vi kan derfor anbefale at etablere solcelle anlæg. Nugældende skatteregler forbedrer rentabiliteten ud over, hvad vi kan foretage beregning på og bør undersøges nærmere af en revisor. Se også Skat's hjemmeside. Hjemtag evt. flere tilbud, som bør drøftes nærmere med en revisor. Evt. udførelse af tiltaget bør naturligvis tage behørigt hensyn til ejendommens arkitektur.

Energimærket omfatter én bygning.

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				
Varmefordelingspumper	Gulvvarme i Havestuen	6.000 kr.	800 kWh fjernvarme 386 kWh el	1.200 kr.
Varmefordelingspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på gulvvarmeanlæg	4.500 kr.	473 kWh el	1.100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Teknisk varmeisolering	500 kr.	80 kWh fjernvarme	100 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.364 kWh el	12.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,30 kr. per kWh fjernvarme
	3.130 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,30 kr. per kWh
Vand	81,00 kr. per m³

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris 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	Søbakken 3
BBR nr	360-9888-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	2004
År for væsentlig renovering	2007
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	163 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	163 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	163 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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:

Botjek Nykøbing F
Nordre Ringvej 2, 4800 Nykøbing F

4800@botjek.dk
tlf. 60177533

Ved energikonsulent
Jens Martin Lindberg Petersen

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 Søbakken 3
4930 Maribo



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 6. december 2012 til den 6. december 2019

Energimærkningsnummer 310016270