

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rørvig Friskole
Søndervangsvej 43
4581 Rørvig



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. januar 2013
Til den 18. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310021044


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

Solvej Vinther Christensen

INGENIØRFIRMAET HENRIK MØGELGAARD

Guldbergsgade 1, 2200 København N

info@hmenergi.dk

tlf. 35360727

Mulighederne for Søndervangsvej 43, 4581 Rørvig

Gulve	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Bygning 4/Syd- og østfløj: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING Bygning 4/Syd- og østfløj: Isolering af etageadskillelse til i alt 250 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). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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.	54.300 kr.	9.100 kr. 2,99 ton CO ₂

Gulve	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Bygning 4/Syd- og østfløj: Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er skønnet uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskedne isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	225.500 kr.	35.700 kr. 11,82 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 2/SFO: Ydervægge er skønnet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet uisoleret.		
FORBEDRING Bygning 2/SFO: 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 hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	37.000 kr.	9.000 kr. 2,98 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.

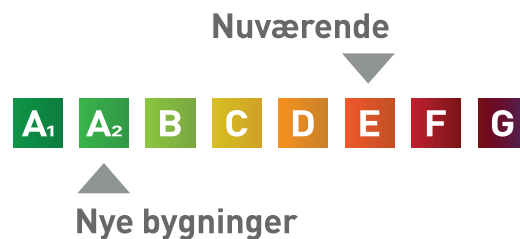
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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



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:

99.779 kWh elektricitet

199.558 kr.

66,15 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 Bygning 6/Nordfløj: Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING Bygning 6/Nordfløj: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	84.000 kr.	5.400 kr. 1,77 ton CO ₂
LOFT Bygning 2/SFO: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING Bygning 2/SFO: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	12.000 kr.	400 kr. 0,12 ton CO ₂

<p>LOFT Bygning 4/Syd- og østfløj: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld iht. ejendommens repræsentant og krav på renoveringstidspunkt.</p>		
<p>FORBEDRING Bygning 4/Syd- og østfløj: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.</p>	105.700 kr.	2.800 kr. 0,91 ton CO ₂
<p>LOFT Bygning 2/SFO: Skunke er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld iht. krav på renoveringstidspunkt. Bygning 2/SFO: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld iht. krav på renoveringstidspunkt. Bygning 3/Kontor: Skunke er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Bygning 3/Kontor: Skråvægge i tagetagen (til kip) er isoleret med 200 mm mineraluld iht. tegningsmateriale. Bygning 4/Syd- og østfløj: Skunke er isoleret med 200 mm mineraluld iht. ejendommens repræsentant og krav på renoveringstidspunkt. Bygning 4/Syd- og østfløj: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld iht. ejendommens repræsentant og krav på renoveringstidspunkt.</p>		
<p>FLADT TAG Bygning 4/Syd- og østfløj: Det flade tag mod vest er skønnet isoleret med 50-100 mm mineraluld.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4/Syd- og østfløj: Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 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 ventilationsåbninger 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.</p>		500 kr. 0,15 ton CO ₂
<p>FLADT TAG Bygning 11/Musikhus: Skråtag er isoleret med 200 mm mineraluld iht. tegningsmateriale.</p>		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE Bygning 2/SFO: Ydervægge er skønnet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet uisolereet.</p>		
<p>FORBEDRING Bygning 2/SFO: 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.</p>	37.000 kr.	9.000 kr. 2,98 ton CO ₂
<p>HULE YDERVÆGGE Bygning 6/Nordfløj: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet efterisolereet med granulat. Bygning 4/Syd- og østfløj: Ydervægge er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er skønnet efterisolereet med granulat.</p>		
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 3/Kontor: Ydervægge består af skønnet massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 50-100 mm mineraluld og pladebeklædning. Gavle på 1.sal er skønnet massive isolereet med 100 mm indvendigt iht. tegningsmateriale.</p>		
<p>LETTE YDERVÆGGE Bygning 11/Musikhus: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isolereet med 200 mm mineraluld iht. tegningsmateriale.</p>		
<p>KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 2/SFO: Kælderydervægge mod jord er skønnet udført som massiv beton. Kælderydervægge er skønnet uisolereet.</p>		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
OVENLYS Bygning 3/Kontor: Vinduer og døre er primært monteret med energiruder, dog er tagvinduer monteret med termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3/Kontor: Udskiftning af tagvinduer til nye monteret med lavenergiruder.		400 kr. 0,12 ton CO ₂
YDERDØRE Bygning 2/SFO: Vinduer og døre er primært monteret med ældre termoruder, enkelte er monteret med 1 lag glas med forsatsramme. Vinduer i kælder er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Bygning 2/SFO: Udskiftning af vinduer og døre til nye monteret med lavenergiruder.	135.500 kr.	6.200 kr. 2,03 ton CO ₂
YDERDØRE Bygning 6/Nordfløj: Vinduer og døre er primært monteret med ældre termoruder. Enkelte er dog monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Bygning 6/Nordfløj: Udskiftning af vinduer og døre til nye monteret med lavenergiruder.	181.200 kr.	7.600 kr. 2,51 ton CO ₂
YDERDØRE Bygning 4/Syd- og østfløj: Vinduer og døre mod gården, vinduer i aula og tagvinduer er primært monteret med energiruder. Resten er monteret med ældre termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4/Syd- og østfløj: Udskiftning af vinduer og døre monteret med termoruder til nye monteret med lavenergiruder.		11.200 kr. 3,70 ton CO ₂
YDERDØRE Bygning 11/Musikhus: Vinduer og døre er monteret med energiruder.		

Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p>TERRÆNDÆK Bygning 2/SFO: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolaret.</p>		
<p>FORBEDRING Bygning 2/SFO: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.</p>	170.900 kr.	4.500 kr. 1,48 ton CO ₂
<p>TERRÆNDÆK Bygning 6/Nordfløj: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolaret.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6/Nordfløj: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.</p>		13.300 kr. 4,40 ton CO ₂
<p>TERRÆNDÆK Bygning 3/Kontor: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolaret.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3/Kontor: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.</p>		4.200 kr. 1,39 ton CO ₂

<p>TERRÆNDÆK Bygning 11/Musikhus: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 160 mm Thermisol iht. tegningsmateriale. Bygning 11/Musikhus: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm Thermisol under betonen iht. tegningsmateriale.</p>		
<p>ETAGEADSKILLELSE Bygning 4/Syd- og østfløj: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolert.</p>		
<p>FORBEDRING Bygning 4/Syd- og østfløj: Isolering af etageadskillelse til i alt 250 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). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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.</p>	54.300 kr.	9.100 kr. 2,99 ton CO ₂
<p>KRYBEKÆLDER Bygning 4/Syd- og østfløj: Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er skønnet uisolert.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskedne isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.</p>	225.500 kr.	35.700 kr. 11,82 ton CO ₂
<p>Ventilation</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>VENTILATION Bygning 2/SFO: Bygningen ventileres med naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygning 3/Kontor: Bygningen ventileres med naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygning 4/Syd- og østfløj: Bygningen ventileres med naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og</p>		

mekanisk udsugning på toiletter.

Bygning 6/Nordfløj: Bygningen ventileres med naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre.

Bygning 11/Musikhus: Bygningen ventileres med naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEANLÆG</p> <p>Bygning 2/SFO: Bygningen opvarmes med el via varmepumpe. Bygning 3/Kontor: Bygningen opvarmes med el via jordvarmeanlæg. Bygning 4/Syd- og østfløj: Bygningen opvarmes med el via jordvarmeanlæg. Bygning 6/Nordfløj: Bygningen opvarmes med el via jordvarmeanlæg. Bygning 11/Musikhus: Bygningen opvarmes med el via varmepumpe (luft/luft).</p>		
<p>VARMEPUMPER</p> <p>Bygning 2/SFO: Der er monteret ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen. Anlægget er af mærket Niebe VVM300. Bygning 3/Kontor: Bygningen opvarmes med jordvarme. Anlægget er placeret i Bygning 4/Syd- og østfløj. Bygning 4/Syd- og østfløj: Der er monteret 2 stk. ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning, på hver 60 kW. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i kælder. Varmepumpen er af mærket Niebe/Vølund F 1330 fra år 2011. Bygning 6/Nordfløj: Bygningen opvarmes med jordvarme. Anlægget er placeret i Bygning 4/Syd- og østfløj. Bygning 11/Musikhus: Der er monteret varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Varmepumpen er af mærket Bosch.</p>		
<p>SOLVARME</p> <p>Bygning 2/SFO: Varmt brugsvand produceres i 100 l isoleret vandvarmer med elpatron, fabrikat Niebe. Bygning 2/SFO: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Bygning 2/SFO: Etablering af varmtvandsbeholder til solvarmeanlæg. Bygning 2/SFO: Montering af solvarmeanlæg anbefales, såfremt lokalplanen tillader. Det anbefales at montere solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.</p>		600 kr. 0,17 ton CO ₂
<p>SOLVARME</p>		

Bygning 3/Kontor: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke stillet forslag omkring etablering af solvarmeanlæg, idet der i forvejen er jordvarme.
 Bygning 4/Syd- og østfløj: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke stillet forslag omkring etablering af solvarmeanlæg, idet der i forvejen er jordvarme.
 Bygning 6/Nordfløj: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke stillet forslag omkring etablering af solvarmeanlæg, idet der i forvejen er jordvarme.
 Bygning 11/Musikhus: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke stillet forslag omkring etablering af solvarmeanlæg, idet der i forvejen er varmepumpe og der intet brugsvand er i bygningen.

Varmefordeling

Investering

Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Bygning 2/SFO: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
 Bygning 3/Kontor: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
 Bygning 4/Syd- og østfløj: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
 Bygning 6/Nordfløj: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Bygning 4/Syd- og østfløj: På varmfedelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-60 F.
 Bygning 4/Syd- og østfløj: På varmfedelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+.
 Bygning 4/Syd- og østfløj: På varmfedelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-100 F 240.
 Bygning 4/Syd- og østfløj: På varmfedelingsanlægget er monteret 2 stk. automatisk modulerende pumper med en effekt på hver 1290 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 50-185 F.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
 Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.
 Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMTVANDSRØR</p> <p>Bygning 4/Syd- og østfløj: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.</p> <p>Bygning 4/Syd- og østfløj: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 10-20 mm isolering.</p> <p>Bygning 4/Syd- og østfløj: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 10-20 mm isolering.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Bygning 4/Syd- og østfløj: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.</p> <p>Bygning 4/Syd- og østfløj: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.</p> <p>Bygning 4/Syd- og østfløj: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.</p>	50.400 kr.	2.100 kr. 0,69 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSPUMPER</p> <p>Bygning 4/Syd- og østfløj: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07 N 150.</p>		
<p>VARMTVANDSBEHOLDER</p> <p>Bygning 3/Kontor: Varmt brugsvand produceres via anlæg placeret i Bygning 4/Syd- og østfløj.</p> <p>Bygning 4/Syd- og østfløj: Til jordvarmeanlæg og varmt brugsvand er der monteret 3 stk. skønnet 500 l isoleret varmtvandsbeholdere.</p> <p>Bygning 6/Nordfløj: Varmt brugsvand produceres via anlæg placeret i Bygning 4/Syd- og østfløj.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen består af armaturer med hhv. lysstofrør og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Bygning 4/Syd- og østfløj: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Bygning 4/Syd- og østfløj: Montering af solceller på sydlig tagfacade anbefales, såfremt lokalplanen tillader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca. 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det evt. være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	171.000 kr.	17.500 kr. 5,78 ton CO ₂
SOLCELLER Bygning 2/SFO: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Bygning 2/SFO: Montering af solceller på sydlig tagfacade anbefales, såfremt lokalplanen tillader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca. 30 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det evt. være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	85.500 kr.	8.800 kr. 2,89 ton CO ₂
SOLCELLER Bygning 6/Nordfløj: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING	342.000 kr.	34.600 kr. 11,47 ton CO ₂

<p>Bygning 6/Nordfløj: Montering af solceller på sydlig tagfacade anbefales, såfremt lokalplanen tillader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca. 120 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det evt. være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.</p>		
<p>SOLCELLER Bygning 11/Musikhus: Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p>FORBEDRING Bygning 11/Musikhus: Montering af solceller på sydlig tagfacade anbefales, såfremt lokalplanen tillader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca. 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det evt. være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.</p>	114.000 kr.	11.300 kr. 3,74 ton CO ₂
<p>SOLCELLER Bygning 3/Kontor: Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p>FORBEDRING Bygning 3/Kontor: Montering af solceller på tagfacade anbefales, såfremt lokalplanen tillader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det evt. være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.</p>	57.000 kr.	4.400 kr. 1,44 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter – Rørvig Friskole, Søndervangsvej 43, 4581 Rørvig.

Bygninger der indgår i dette energimærke er bygning 2, 3, 4, 6 og bygning 11.

Bygning 8 er oprettet med eget energimærke, da de har anden brugskode/ejendomsnummer.

Bygning 2 er bygning til undervisning m.m. opført i 1954, med ombygning i 2009/2010. Bygningen er beregnet til at have et opvarmet areal på 242 m².

Bygning 3 er bygning til undervisning m.m. opført i 1934, med ombygning i 1997. Bygningen er beregnet til at have et opvarmet areal på 194 m².

Bygning 4 er bygning til undervisning m.m. opført i 1954, med ombygning i 2009/2010. Bygningen er beregnet til at have et opvarmet areal på 1175 m².

Bygning 6 er bygning til undervisning m.m. opført i 1954. Bygningen er beregnet til at have et opvarmet areal på 280 m².

Bygning 11 er bygning til undervisning m.m. opført i 2004. Bygningen er beregnet til at have et opvarmet areal på 78 m².

Samlet giver dette et opvarmet areal på 1969 m².

GENERELLE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens repræsentant/ejer, samt udleveret tegningsmateriale fra Odsherred Kommune. Hvis ikke der foreligger relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energiebehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

VARME

Ejendommen opvarmes med el via jordvarmeanlæg og varmepumper.

KONKLUSION

Ejendommen er i blandet isoleringsmæssig stand. Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

I energimærket er der forslag, som har en tilbagebetalingstid på over 10 år. Trods tidshorizonten anbefales det at gennemføre tiltagene, da dette ofte resulterer i et bedre indeklima og generelt en forbedring af komforten i bygningen. Derudover skal forslagene ses som en investering, der på sigt nedbringer energiforbruget, og som derved har en højere gensalgsværdi.

Man bliver ofte mødt med argumentet om, at varmen fra varmerør tilgår bygningen. Men uisolerede varmerør vil altid have et varmetab, der tilgår omgivelserne. Isolering af varmerør er derfor altid en god investering, selvom de er placeret i en opvarmet zone.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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	Bygning 6/Nordfløj: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	84.000 kr.	2.669 kWh el	5.400 kr.
Loft	Bygning 2/SFO: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	12.000 kr.	179 kWh el	400 kr.
Loft	Bygning 4/Syd- og østfløj: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	105.700 kr.	1.369 kWh el	2.800 kr.
Hule ydervægge	Bygning 2/SFO: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	37.000 kr.	4.499 kWh el	9.000 kr.
Yderdøre	Bygning 2/SFO: Udskiftning af vinduer og døre til nye monteret med lavenergiruder.	135.500 kr.	3.056 kWh el	6.200 kr.
Yderdøre	Bygning 6/Nordfløj: Udskiftning af vinduer og døre til nye monteret med lavenergiruder.	181.200 kr.	3.782 kWh el	7.600 kr.

Terrændæk	Bygning 2/SFO: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	170.900 kr.	2.231 kWh el	4.500 kr.
Etageadskillelse	Bygning 4/Syd- og østfløj: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 250 mm	54.300 kr.	4.504 kWh el	9.100 kr.
Krybekælder	Bygning 4/Syd- og østfløj: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm	225.500 kr.	17.821 kWh el	35.700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 4/Syd- og østfløj: Efterisolering af rør.	50.400 kr.	1.041 kWh el	2.100 kr.
---------------	---	------------	--------------	-----------

El

Solceller	Bygning 4/Syd- og østfløj: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	171.000 kr.	8.715 kWh el	17.500 kr.
Solceller	Bygning 2/SFO: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	85.500 kr.	4.357 kWh el	8.800 kr.
Solceller	Bygning 6/Nordfløj: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	342.000 kr.	17.296 kWh el	34.600 kr.
Solceller	Bygning 11/Musikhus: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	114.000 kr.	5.640 kWh el	11.300 kr.
Solceller	Bygning 3/Kontor: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	57.000 kr.	2.175 kWh el	4.400 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			
Fladt tag	Bygning 4/Syd- og østfløj: Isolering af fladt tag til i alt 350 mm.	219 kWh el	500 kr.
Ovenlys	Bygning 3/Kontor: Udskiftning af tagvinduer til nye monteret med lavenergiruder.	188 kWh el	400 kr.
Yderdøre	Bygning 4/Syd- og østfløj: Udskiftning af vinduer og døre monteret med termoruder til nye monteret med lavenergiruder.	5.574 kWh el	11.200 kr.
Terrændæk	Bygning 6/Nordfløj: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	6.634 kWh el	13.300 kr.
Terrændæk	Bygning 3/Kontor: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	2.093 kWh el	4.200 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Bygning 2/SFO: Montering af solvarmeanlæg og beholder.	258 kWh el	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Elektricitet

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	0 kr.
Varmeforbrug.....	86.784 kWh elektricitet i afregningsperioden
Aflæst periode.....	02-01-2012 til 03-01-2013

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	0 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	0 kr. per år
Varmeforbrug.....	81.562 kWh elektricitet per år
CO2 udledning.....	54,08 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsynings-selskabet og kommunen. Forbruget omfatter også idrætshallen og kan derfor ikke sammenlignes direkte med det beregnede forbrug.

Der er nogenlunde god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	52,50 kr. per m ³

De anvendte energipriser stammer fra kommunen.

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 2/SFO

Adresse	Søndervangsvej 43
BBR nr	306-18097-2
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1954
År for væsentlig renovering	2009
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	153 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	242 m ²
Opvarmet areal i alt	242 m ²
Heraf tagetage opvarmet	64 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	89 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	E

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3/Kontor

Adresse	Søndervangsvej 43
BBR nr	306-18097-3
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1934
År for væsentlig renovering	1997
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	108 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	194 m ²
Opvarmet areal i alt	194 m ²
Heraf tagetage opvarmet	86 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	D

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 4/Syd- og østfløj

Adresse	Søndervangsvej 43
BBR nr	306-18097-4
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1954
År for væsentlig renovering	2009
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1175 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1175 m ²
Opvarmet areal i alt	1175 m ²
Heraf tagetage opvarmet	458 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	139 m ²
Energimærke	D

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 6/Nordfløj

Adresse	Søndervangsvej 43
BBR nr	306-18097-6
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1954
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	280 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	280 m ²
Opvarmet areal i alt	280 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 11/Musikhus

Adresse	Søndervangsvej 43
BBR nr	306-18097-11
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	2004
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	78 m ²

Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	78 m ²
Opvarmet areal i alt	78 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er beregnet ud fra BBR - sammenholdt med konsulentens registreringer og relevant tegningsmateriale.

Bygning 2/SFO: Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet kælder er opvarmet.

Bygning 3/Kontor: Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet tagetage er opvarmet.

Bygning 4/Syd- og østfløj: Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Bygning 6/Nordfløj: Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Bygning 11/Musikhus: Det registrerede areal svarer til 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:

INGENIØRFIRMAET HENRIK MØGELGAARD

Guldbergsgade 1, 2200 København N

info@hmenergi.dk

tlf. 35360727

Ved energikonsulent
Solvej Vinther Christensen

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 Søndervangsvej 43
4581 Rørvig



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 18. januar 2013 til den 18. januar 2020

Energimærkningsnummer 310021044