

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Stuehus

Slustrupvej 25

9900 Frederikshavn



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 5. juli 2013

Til den 5. juli 2023.

Energimærkningsnummer 311007426


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

Kim Roesgaard Møller

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Mulighederne for Slustrupvej 25, 9900 Frederikshavn

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE [21]03 - Ydervægge mod lade består af 24 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING [21]03 - Der foreslås en udvendig efterisolering mod lade med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk god, 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. 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.	78.200 kr.	4.900 kr. 1,62 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Nordfacade - Enkelte vinduer er monteret med 1 lag blyindfattet glas.		
FORBEDRING Nordfacade - Udskiftning af vinduer til nye vinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.	10.400 kr.	800 kr. 0,25 ton CO ₂

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT (27)03 - Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. (27)04 - Vandret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING (27)03 - Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. (27)04 - Isolering af vandret skunkrum til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	24.500 kr.	1.400 kr. 0,45 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

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 energimærkningskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:

13.661 kWh elektricitet

27.322 kr.

9,06 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 (27)03 - Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. (27)04 - Vandret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING (27)03 - Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. (27)04 - Isolering af vandret skunkrum til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	24.500 kr.	1.400 kr. 0,45 ton CO ₂
LOFT (27)01 - Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld jf. ejers oplysninger.		
FORBEDRING (27)01 - Isolering af skråvægge til i alt 300 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	30.300 kr.	1.700 kr. 0,55 ton CO ₂

	Investering	Årlig besparelse
LOFT (27)02 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING (27)02 - Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 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.	15.300 kr.	600 kr. 0,19 ton CO ₂
Ydervægge		
HULE YDERVÆGGE (21)01 - Ydervægge i den oprindelige del af huset er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med skum jf. ejers oplysninger. (21)02 - Ydervægge på tilbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld jf. ejers oplysninger. Muren er på østvendt gavl delvist beklædt med træ.		
MASSIVE YDERVÆGGE (21)03 - Ydervægge mod lade består af 24 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING (21)03 - Der foreslås en udvendig efterisolering mod lade med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk god, 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. 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.	78.200 kr.	4.900 kr. 1,62 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Nordfacade - Enkelte vinduer er monteret med 1 lag blyindfattet glas.		
FORBEDRING Nordfacade - Udskiftning af vinduer til nye vinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.	10.400 kr.	800 kr. 0,25 ton CO ₂
VINDUER Nord- og sydfacade - Flere vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Nord- og sydfacade - Udskiftning af vinduer & yderdøre til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant.	54.600 kr.	2.000 kr. 0,63 ton CO ₂
VINDUER Nord-, syd & østfacade - Flere vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude.		
OVENLYS Nord- og sydvendt tagflade - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nord- og sydvendt tagflade - Udskiftning af tagvinduer til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.		300 kr. 0,08 ton CO ₂
YDERDØRE Massiv facadeyderdør er uisoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af facadeyderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	5.800 kr.	400 kr. 0,12 ton CO ₂
YDERDØRE Massiv yderdør mod lade er uisoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af yderdør mod lade til ny dør med isolerede fyldninger.	5.800 kr.	400 kr. 0,10 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK (13)01 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm letklinker under betonen jf. ejers oplysninger.		
ETAGEADSKILLELSE (23)01 - Etageadskillelse mod kælder består af tung dæk med klinkegulv. Etageadskillelsen er efterisoleret i kælder med 70 mm polystyren jf. besigtigelse.		
LINJETAB Fundament af beton, sten eller tilsvarende.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud, beboelse.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med luft/vand-varmepumpe. Varmepumpen har indbygget varmelegeme til backup og spidsbelastninger.		
VARMEPUMPER 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. Varmepumpen er af mærket Vølund. Udedelen er af model AMS10-12 og indedelen er model ACVM10-270.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingspumpe er integreret i varmepumpeanlæg.		
AUTOMATIK I varmepumpeanlægget er der funktion for udetemperaturkompensering. Dvs. ved lavere varmebehov sænkes fremløbstemperaturen, hvilket forbedrer COP-faktoren og reducerer tab fra rørstrækninger. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND Gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.</p>		
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Nibe UKV 100.</p>		

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. 40 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.	114.000 kr.	11.400 kr. 3,76 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det er rentabelt at gennemføre en række energibesparende foranstaltninger på i bygningen.

I udhus er der et ældre Passat halmfyr, som jf. ejers oplysninger kan supplere med varme til stuehuset via nedgravede præisolerede rør som er tilsluttet centralvarmeanlægget - i denne kan der fyres med brænde. I stue er der pejs. Forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

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	(27)03 og (27)04 - Isolering af lodret og vandret skunk til i alt 300 mm.	24.500 kr.	673 kWh el	1.400 kr.
Loft	(27)01 - Isolering af skråvægge til i alt 300 mm.	30.300 kr.	831 kWh el	1.700 kr.
Loft	(27)02 - Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	15.300 kr.	285 kWh el	600 kr.
Massive ydervægge	(21)03 - Efterisolering af massiv ydervæg mod lade til i alt 200 mm	78.200 kr.	2.443 kWh el	4.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med blyndfattede ruder	10.400 kr.	381 kWh el	800 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder	54.600 kr.	952 kWh el	2.000 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret facade-yderdør	5.800 kr.	187 kWh el	400 kr.

Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør mod lade	5.800 kr.	155 kWh el	400 kr.
----------	---	-----------	------------	---------

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	114.000 kr.	5.673 kWh el	11.400 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
Bygning			
Ovenlys	Udskiftning af tagvinduer	123 kWh el	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

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.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS 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.

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	
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Det skal bemærkes at der er særlige regler for delvis afgiftsfritagelse når der opvarmes med el (inkl. varmepumper). For det årlige elforbrug over 4.000 kWh reduceres elafgiften. Det er der ikke taget hensyn til i beregningen.

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

Slustrupvej 25, 9900 Frederikshavn

Adresse	Slustrupvej 25
BBR nr	813-80788-1
Bygningens anvendelse	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelses år	1936
År for væsentlig renovering	1974
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	223 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	223 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	223 m ²
Heraf tagetage opvarmet	93 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	6 m ²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/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:

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Kim Roesgaard Møller

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 Slustrupvej 25
9900 Frederikshavn



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI
STYRELSEN

Gyldig fra den 5. juli 2013 til den 5. juli 2023

Energimærkningsnummer 311007426