

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Stenhøjvej 449

9900 Frederikshavn



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 29. oktober 2012

Til den 29. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310010979


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

René Sørensen

Knud Erik Møllers Tegnastue

Teglvej 42, 9800 Hjørring

www.kem-arkitekter.dk

rs@kem-arkitekter.dk

tlf. 98923544

Mulighederne for Stenhøjvej 449, 9900 Frederikshavn

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfedelingsanlægget ved fyret er der monteret en gammel pumpe med en anslået effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 36-20F		
FORBEDRING Der monteres ny pumpe som Alpha2 15-40 på varmfedelingsanlægget.	2.500 kr.	900 kr. 0,29 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmfedelingsrør mellem bolig og udhus er isoleret med mon. 50 mm isolering. Enkelte mindre rørstykker i udhuset er uden isolering. Varmt brugsvand produceres i nyere 100 l varmtvandsbeholder placeret på loftet over fyrrummet. Iht. ejer er beholderen isoleret med min. 100 mm mineraluld. Da der ikke var adgang til beholderen på grund af manglende gangbro, antages oplysningerne at være korrekte. Varmfedelingsrør i udhus er fortrinsvis isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm isolering. Der er ingen varmepumpe i bygningen.		

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

Ejendommen opvarmes med olie i gammel delvist isoleret Salamander støbejernskedel, som er installeret i udhuset. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen.

Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

FORBEDRING

Der installeres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning.

Varmepumpen er af typen luft/vand. Placeres udendørs, med fremføring af 2 rør ind i bygningen til hhv. centralvarmeanlæg og varmvandsbeholder med solvarmespiral.

Varmepumpen kombineres med solvarme

Rør mellem bolig og udhus samt i udhus og til varmtvandsbeholder og varmtvandsbeholder på loftet over fyrrummet nedlægges når der installeres luft/vand varmepumpe.

Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglass. 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.

Der konverteres til et anlæg med varmepumpe.

125.000 kr.

12.900 kr.
2,76 ton CO₂

EL

Investering

Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

FORBEDRING

Montering af solceller på sydvendt udhustagflade. 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. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.

111.200 kr.

10.500 kr.
3,47 ton CO₂

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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.

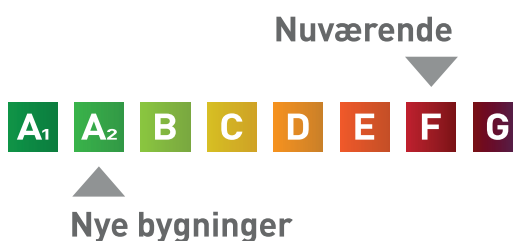
Beregnet varmekonsum pr. år:

3.216,8 Liter fyringsgasolie

620 kWh elektricitet

31.800 kr.

9,05 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 Hanebåndsløft og væg mod tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 300 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er set efterisoleret med mineraluldsgranulat i forbindelse med inspektion af hulrum med kamera under vindue ved vestvendt overdækning. Facader huset rundt bærer desuden også præg af, at der har været fjernet mursten for at isolere hulumuren. Gavle på 1. sal er med indv. isoleringsvæg og ud fra væggens totaltykkelse antages isoleret med 100mm indv.		
LETTE YDERVÆGGE Kvistfacade er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med 2 lags termoruder i vinduer mod vest samt i gavl nord og i tagvinduer. Ovrige vinduer og døre er med 2 lags energiruder.		
FORBEDRING Eksisterende termoruder udskiftes til 2-lags lavenergiruder med varm kant.	15.000 kr.	800 kr. 0,22 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulv i værelse sydøst samt dele af baggang er støbt og antages uden isolering under betonlaget. I badeværelset antages gulv med gulvvarme isoleret med 10cm polystyren. Øvrige gulve er trægulve på strøer, som antages uisolerede. Under køkken er der antageligt lille kælder, som der dog ikke er adgang til.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved fremtidig renovering af gulve fjernes eksisterende terrændæk og der udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trykfast polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og gulvvarme. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende varmeinstallationer nedbrydes da der ilægges gulvvarme. Hvis der er samlinger på vandrør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Det skal før arbejdet evt. udføres, undersøges nærmere om hvorvidt der skal understøbes ved fundamenter. Evt. udgifter til understøbning er ikke indeholdt i prisoverslaget.		5.200 kr. 1,45 ton CO ₂
LINJETAB Fundamenter antages ud fra byggeteknisk erfaring at være tegl/beton.		

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventil i bad.

VARMEANLÆG

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMERØR

Varmefordelingsrør mellem bolig og udhus er isoleret med mon. 50 mm isolering. Enkelte mindre rørstykker i udhuset er uden isolering. Varmt brugsvand produceres i nyere 100 l varmtvandsbeholder placeret på loftet over fyrrummet. Iht. ejer er beholderen isoleret med min. 100 mm mineraluld. Da der ikke var adgang til beholderen på grund af manglende gangbro, antages oplysningerne at være korrekte. Varmefordelingsrør i udhus er fortrinsvis isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm isolering. Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Ejendommen opvarmes med olie i gammel delvist isoleret Salamander støbejernskedel, som er installeret i udhuset. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er nyere oliebrændere. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

FORBEDRING

Der installeres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen luft/vand. Placeres udendørs, med fremføring af 2 rør ind i bygningen til hhv. centralvarmeanlæg og varmvandsbeholder med solvarmespiral.

Varmepumpen kombineres med solvarme

Rør mellem bolig og udhus samt i udhus og til varmtvandsbeholder og varmtvandsbeholder på loftet over fyrrummet nedlægges når der installeres luft/vand varmepumpe.

Montering af plan solfanger på taget 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.

Der konverteres til et anlæg med varmepumpe.

125.000 kr.

12.900 kr.
2,76 ton CO₂

VARMERØR

Varmefordelingsrør i skunke er placeret mellem isoleringslagene og er demed isoleret med min. 100mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget ved fyret er der monteret en gammel pumpe med en anslået effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 36-20F

FORBEDRING

Der monteres ny pumpe som Alpha2 15-40 på varmfordelingsanlægget.

2.500 kr.

900 kr.
0,29 ton CO₂

AUTOMATIK

Der er termostater på radiatorer og gulvvarmekreds.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering

Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

EL

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendt udhustagflade. 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. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	111.200 kr.	10.500 kr. 3,47 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Vinduer	Termoruder: Udskiftes til lavenergiruder.	15.000 kr.	82,2 liter fyringsgasolie 4 kWh el	800 kr.
Varmerør	Installation af nyt luftvarmeanlæg kombineret med solvarme.	125.000 kr.	3.216,8 liter fyringsgasolie -8.878 kWh el	12.900 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe	2.500 kr.	434 kWh el	900 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.239 kWh el	10.500 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			
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk.	537,6 liter fyringsgasolie 11 kWh el	5.200 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:

Varme9,50 kr. per Liter fyringsgasolie
El2,00 kr. per kWh
Vand.....35,00 kr. per m³

Da det ikke har været muligt at indhente officielle elpriser i området, er der anvendt en gennemsnitspris for EL på 2,00kr. pr. kwh og 35,00kr. pr. m³ vand.

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	Stenhøjvej 449
BBR nr.....	860-35584-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år.....	1910
År for væsentlig renovering.....	2007
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	156 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	156 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	156 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	60 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeF

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Dog er der antageligt lille kælder under køkken, som ikke kunne opmåles, da der ikke var adgang hertil.

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:

Knud Erik Møllers Tegnastue

Teglvej 42, 9800 Hjørring
www.kem-arkitekter.dk
rs@kem-arkitekter.dk
 tlf. 98923544

Ved energikonsulent
 René Sørensen

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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Stenhøjvej 449
9900 Frederikshavn



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 29. oktober 2012 til den 29. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310010979