

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Bakkevej 11

9800 Hjørring



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 1. februar 2013

Til den 1. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310023205


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 Bakkevej 11, 9800 Hjørring

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lodrette skunkvægge er udført som uisolerede 5cm tykke gasbetonvægge. Loft mellem stueplan og uopvarmet skunkrum er uisoleret baumadæk.		
FORBEDRING Isolering af lodrette skunkvægge og skunkgulve til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	17.500 kr.	4.000 kr. 1,23 ton CO ₂

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Hanebåndsloft er isoleret med 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af hanebåndsloft til i alt 300 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.	8.900 kr.	1.200 kr. 0,36 ton CO ₂

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge i tagetagen er isoleret med 20 mm mineraluld. Dog antages skråvægge i påklædningsrummet mod nord, at være isoleret med 100mm, da dette er renoveret i forbindelse med ombygning i 1999.		
FORBEDRING Isolering af skråvægge på 1. sal i forbindelse med renovering til i alt 250 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.	10.700 kr.	1.100 kr. 0,34 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 bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

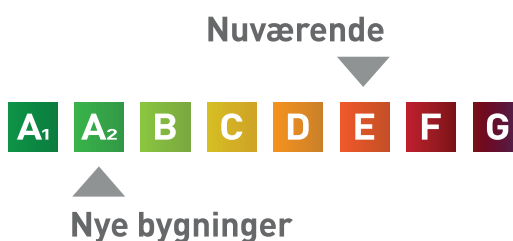
På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:

42.450 kWh fjernvarme

23.982 kr.

5,99 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 Lodrette skunkvægge er udført som uisolerede 5cm tykke gasbetonvægge. Loft mellem stueplan og uopvarmet skunkrum er uisoleret baumadæk.		
FORBEDRING Isolering af lodrette skunkvægge og skunkgulve til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	17.500 kr.	4.000 kr. 1,23 ton CO ₂
LOFT Hanebåndsloft er isoleret med 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af hanebåndsloft til i alt 300 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.	8.900 kr.	1.200 kr. 0,36 ton CO ₂
LOFT Skråvægge i tagetagen er isoleret med 20 mm mineraluld. Dog antages skråvægge i påklædningsrummet mod nord, at være isoleret med 100mm, da dette er renoveret i forbindelse med ombygning i 1999.		
FORBEDRING Isolering af skråvægge på 1. sal i forbindelse med renovering til i alt 250 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.	10.700 kr.	1.100 kr. 0,34 ton CO ₂

LOFT
Skråvægge

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydervægge rundt om alrummet mod nord er udført som 30 cm hulmur.
Væggene består iht. foreliggende tegninger udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 75 mm hulrum.
Øvrige ydervægge er udført som 36 cm hulmur.
Væggene består iht. foreliggende tegninger udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum.
Hulrummene er iht. ejer efterisoleret med flamingokugler i 2012.

På grund af bygningens udvendige arkitektur og at der lige er investeret i efterisolering af uisolerede hulmure, gives ikke forslag til yderligere energiforbedring af boligens facader.

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Ud fra bygningens øvrige isoleringsgrad på 1. sal, antages her isoleret med 20mm.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
I de små rum mod nord og vest er der indv opsat perforerede træfiberplader.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

900 kr.
0,27 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er fortrinsvist monteret med 2-lags termoruder. Dog er kvistvindue, dobbeltdøre mod altan, kældervindue mod syd samt store partier mod øst i kælder med 2-lags energiruder. Entredør er med mindre 1 lags rude, og kældervindue mod vest.		
FORBEDRING Termoruder i vinduer og døre udskiftes til 2-lags lavenergiruder med varm kant.	40.000 kr.	1.700 kr. 0,50 ton CO ₂
OVENLYS Tagvindue mod vest i påklædningsrum er med 2-lags energirude. Øvrige tagvinduer er med 2-lags termoruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i kælder antages ud fra tegningers oplysninger samt byggeteknisk erfaring udført i beton uden isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved fremtidig renovering af gulve i kælderplan 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 gulvarme. 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.		800 kr. 0,23 ton CO ₂

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med strøgulve.
Etageadskillelse er isoleret med 50 mm mineraluld.

FORBEDRING

Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk. 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.

3.300 kr.

300 kr.
0,07 ton CO₂**LINJETAB**

Fundamenter antages ud fra byggeteknisk erfaring udført i beton.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

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

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret lukket pejseindsats. Pejs er placeret i opholdsstuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Ejer oplyser at pejsen bruges meget i kolde perioder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og med de nuværende energipriser i området, vil det ikke være rentabelt at etablere varmepumpe i boligen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen og med de nuværende energipriser i området, vil det ikke være rentabelt at etablere solvarme i boligen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i toilet og badeværelse.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

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.

VARMTVANDSBEHOLDER

I kælder er der 100L nyere præisoleret Vølund varmtvandsbeholder.

EL

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på vestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 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. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	79.300 kr.	4.600 kr. 1,49 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1952 med ombygning i 1999, hvor gammel garageareal er tillagt boligarealet. Isoleringsstanden er typisk for en bygning af samme alder, hvor der ikke er udført væsentlige isoleringsmæssige forbedringer ud over efterisolering af hulmure i 2012. Der vil derfor være en del rentable forslag til energiforbedringer.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Skunkrum efterisoleres med 300mm.	17.500 kr.	8.690 kWh fjernvarme	4.000 kr.
Loft	Isolering af hanebåndsløft til i alt 300 mm.	8.900 kr.	2.520 kWh fjernvarme	1.200 kr.
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 250 mm.	10.700 kr.	2.430 kWh fjernvarme	1.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af termoruder og 1 lags ruder til lavenergiruder med varm kant.	40.000 kr.	3.570 kWh fjernvarme	1.700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm	3.300 kr.	480 kWh fjernvarme	300 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	79.300 kr.	2.253 kWh el	4.600 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			
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm	1.900 kWh fjernvarme	900 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk i kælderplan	1.620 kWh fjernvarme	800 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	0,45 kr. pr. kWh fjernvarme
	4.880 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

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	Bakkevej 11
BBR nr.....	860-10281-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....	1952
År for væsentlig renovering.....	1999
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Pejs
Boligareal i følge BBR	199 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	226,6 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	226,6 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 60 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	72,1 m ²
Uopvarmet kælderetage	27,9 m ²

EnergimærkeE

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Forskellen skyldes, at hele kælderarealet på nær rummet mod nord er opvarmet.

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 Bakkevej 11
9800 Hjørring



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 1. februar 2013 til den 1. februar 2020

Energimærkningsnummer 310023205