

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

AFD 9 FEJØVEJ

Fejðvej 1-3-5-7-9

6430 Nordborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 16. juli 2012

Til den 16. juli 2022.

Energimærkningsnummer 310001208

**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

Peter Brockhattingen

Arkitektfirmaet 78 A/S

Trondhjemsvej 16, 6230 Rødebro

a78@a78.dk
tlf. 74762632

Mulighederne for Fejøvej 1-3-5-7-9, 6430 Nordborg

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Skråtag (parallel tag) er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende skråtag til i alt 300 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.		7.000 kr. 2,67 ton CO ₂

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller		
FORBEDRING VED RENOVERING Montage af nye solceller, Monokrystal silicium på henholdsvis syd eller vestvendt tagflade.		8.800 kr. 2,89 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vindue og døre er monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.		
FORBEDRING VED RENOVERING		4.100 kr. 1,55 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:

103.310 kWh fjernvarme

8.519 kWh elektricitet

60.077 kr.

20,21 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
FLADT TAG Skråtag (parallel tag) er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende skråtag til i alt 300 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 ventilaionsåbninger 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.		7.000 kr. 2,67 ton CO ₂
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 300 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 ventilaionsåbninger 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.		200 kr. 0,04 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmure. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt en bagvæg af 100mm letbeton. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat. Der blev oplyst at granulaten ligger meget uens pakket.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 200 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, 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, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.</p>		3.200 kr. 1,23 ton CO ₂
<p>MASSIVE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervægge består af 19 cm letbetonvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, 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, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. 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.</p>		500 kr. 0,16 ton CO ₂

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld ialt. Efterisoleret med 100 mm + ny plade.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vindue og døre er monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.

FORBEDRING VED RENOVERING

4.100 kr.
1,55 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm letklinker under betonen.
Ved tilbygninger er der skønnet 200 mm leca under terrændæk.

FORBEDRING VED RENOVERING

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.

5.500 kr.
2,11 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

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

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes fra egen varmecentral med gas. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet		

Varmefordeling

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

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller		
FORBEDRING VED RENOVERING Montage af nye solceller, Monokrystal silicium på henholdsvis syd eller vestvendt tagflade.		8.800 kr. 2,89 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Byggeriet er efterisoleret i 100 mm mineraluld ved lette træfacader. .

Trævinduer med glas er skiftet til vinduer med thermoglas når der er råd i de gamle.

Der er monteret nye ovenlys i badeværelser.

Hulmursisolering. Der er udført hulmursisolering men der blev oplyst at isolering ligger meget uens pakket.

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	Isolering af skråtag til i alt 300 mm.	18.970 kWh fjernvarme	7.000 kr.
Fladt tag	Isolering af fladt tag til i alt 300 mm.	290 kWh fjernvarme	200 kr.
Hule ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge til i alt 200 mm	8.730 kWh fjernvarme	3.200 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm	1.170 kWh fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre til 3 lags energirude	11.020 kWh fjernvarme	4.100 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk til i alt 300 mm sundolitt	14.950 kWh fjernvarme	5.500 kr.
El			
Solceller	Solcelleanlæg mod vest	4.360 kWh el	8.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,37 kr. per kWh fjernvarme
	5.331 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

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

Fejøjvej 1

Adresse	Fejøjvej 1
BBR nr	540-9793-20
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1963
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	84 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Tagetage opvarmet	0 m ²
Boligareal opvarmet	86 m ²
Kælderetage opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	86 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fejøjvej 3

Adresse	Fejøjvej 3
BBR nr	540-9793-21
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1963
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	118 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Tagetage opvarmet	0 m ²
Boligareal opvarmet	86 m ²
Kælderetage opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	86 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fejøjvej 5

Adresse	Fejøjvej 5
BBR nr	540-9793-22
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1963
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	84 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Tagetage opvarmet	0 m ²
Boligareal opvarmet	86 m ²
Kælderetage opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	86 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fejøjvej 7

Adresse	Fejøjvej 7
BBR nr	540-9793-23
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1963
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	116 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Tagetage opvarmet	0 m ²
Boligareal opvarmet	116 m ²
Kælderetage opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	116 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fejøjvej 9

Adresse	Fejøjvej 9
BBR nr	540-9793-24
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1963
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	84 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²

Tagetage opvarmet	0 m ²
Boligareal opvarmet86 m ²
Kælderetage opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt86 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Fejøjvej 1

Som tegning

Vinduer hvide med thermoglas, facader efterisoleret med 100 mm mineraluld + facadeplade.

Velux tagvindue med thermoglas. Tag Decra stålplader, lagt ovenpå eksisterende eternit.

Hovedør/ bryggersdør, træ med thermoglas

Fejøjvej 3

Som tegning, + overdækket terrasse + tilbygning 588x388

Vinduer hvide med thermoglas, facader efterisoleret med 100 mm mineraluld + facadeplade.

Velux tagvindue med thermoglas. Tag Decra stålplader, lagt ovenpå eksisterende eternit.

Hovedør/ bryggersdør, træ med thermoglas

Fejøjvej 5

Som tegning

Vinduer hvide med thermoglas, facader efterisoleret med 100 mm mineraluld + facadeplade.

Velux tagvindue med thermoglas. Tag Decra stålplader, lagt ovenpå eksisterende eternit.

Hovedør/ bryggersdør, træ med thermoglas

Fejøjvej 7

Som tegning. + tilbygning haveside 468 x 459 cm i mursten og træskydedør

Vinduer hvide med thermoglas, facader efterisoleret med 100 mm mineraluld + facadeplade.

Velux tagvindue med thermoglas. Tag Decra stålplader, lagt ovenpå eksisterende eternit.

Hovedør/ bryggersdør, træ med thermoglas

Fejøjvej 9

Som tegning.

Vinduer hvide med thermoglas, facader efterisoleret med 100 mm mineraluld + facadeplade.

Velux tagvindue med thermoglas. Tag Decra stålplader, lagt ovenpå eksisterende eternit.

Hovedør/ bryggersdør, træ med thermoglas

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:

Arkitektfirmaet 78 A/S

Trondhjemsvej 16, 6230 Rødebro

a78@a78.dk
tlf. 74762632

Ved energikonsulent
Peter Brockhattingen

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 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Fejøvej 1-3-5-7-9
6430 Nordborg



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 16. juli 2012 til den 16. juli 2022

Energimærkningsnummer 310001208