

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Havnbjergvej 13

6430 Nordborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. oktober 2015

Til den 4. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 311138173

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.

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

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke F

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke C



Årligt varmekonsum

24,0 Ton træpiller	43.141 kr
3.424 kWh elektricitet	6.848 kr
Samlet energiudgift	49.989 kr
Samlet CO ₂ udledning	2,27 ton

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringen er partielt trygget noget sammen og gennemsnittet skønnes til ca. 70 mm. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	1.500 kr.	100 kr. 0,00 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		100 kr. 0,00 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med ca. 370 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		500 kr. 0,00 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.
Gavltrekanter på tagetagen består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.
Kvistflunke består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktionen er skønnet ud fra hvad der i øvrigt kunne konstateres af vægtykkelser.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kvistflunke. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

7.100 kr.

300 kr.
0,00 ton CO₂**FORBEDRING VED RENOVERING**

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

8.700 kr.
0,09 ton CO₂**LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Vægge mod uopvarmet rum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 300 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.

500 kr.
0,00 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.
Enkelt oplukkelige vinduer mod udestuen med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glastrude.
Oplukkelige vindue i gavltrekant mod vest med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant

3.200 kr.
0,03 ton CO₂

YDERDØRE

Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude.
Terrassedør med en rude af etlags glas.
Yderdør med en rude af etlags glas.
Massiv yderdør mod fyrrum er uisoleret.
Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas.

FORBEDRING VED RENOVERING

Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med tolags energirude og varm kant
Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant
Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant
Udskiftning af massiv yderdør til ny dør med isolerede fyldninger

1.800 kr.
0,02 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk i de 2 badeværelser er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.
Terrændæk i øvrigt er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

ETAGEADSKILLELSE Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FORBEDRING Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk med 300 mm isolering. Det forventes at uopvarmede skunkrum er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	56.000 kr.	8.600 kr. 0,09 ton CO ₂
FORBEDRING Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk med 300 mm isolering. Det forventes at uopvarmede skunkrum er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	11.200 kr.	1.400 kr. 0,01 ton CO ₂
FORBEDRING Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at uopvarmede tagrum er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter oplægning af den nye isolering. Der skal dog påregnes at eksist. gulvplader mod tagrummet fjernes, og at der udføres en ny gangbro 5 cm over isoleringen.	33.000 kr.	1.100 kr. 0,01 ton CO ₂
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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.	122.100 kr.	3.500 kr. 0,04 ton CO ₂

Ventilation

VENTILATION	Investering	Årlig besparelse

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Der er dog enkelte huller i partier og klimaskærm som delvist er tilstoppet med løse plader og isolering. I forhold til hele klimaskærmen skønnes disse hulle dog ikke at være væsentlige for varmekonsumet. Hullerne bør dog udbedres af flere grunde, herunder de fugttechniske forhold.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

KEDLER

Ejendommen opvarmes med en 25 kW - Baxi kedel, type Multi Heat 2,5 fra 2006. Kedlen er placeret i fyrrummet som er placeret indenfor husets klimaskærm. . Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og bruges kun til rumopvarmning. Kedlen er en ny kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.

Over fyret ses at der er demonteret en cirkulationspumpe som har forsyner aftægten med varme, af selv samme grund er det ikke umiddelbart muligt at opvarme aftægten.

Det anbefales dog at ombygge varmforsyningen således at der kun er brug for en cirkulationspumpe.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Derfor er det nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

Forslaget er lagt fra rentabelt med nuværende priser på træpiller; men medtaget med baggrund i følgende overvejelser:

- ifølge sælger er der mulighed for tilslutning til naturgas, og alt andet lige er der mere komfort i et naturgasfyr end et træpillefyr som skal efterses og påfyldes med træpiller.
- et naturgasfyr har en noget større virkningsgrad end et træpillefyr, især hvis træpillefyret ikke renses jævnlige.
- forudsat at huset efterisoleres som foreslået vil huset kunne opvarmes med et fyr der er mindre end det nuværende træpillefyr.
- senest ved udskiftning af det nuværende træpillefyr bør der indhentes priser på alternative opvarmningsformer som bør indgå i valg af den fremtidige opvarmningsform.

Det er i øvrigt forudsat at:

- der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget i forbindelse med det nye naturgasfyr.
- at alle varmerør i tagrum efterisoleres op til min. 100 mm isolering, hvilket kunne være en del af efterisoleringen af gulvene mod tagrummet.
- at der foretages en renovering af varmfordelingssystemet.

-12.600 kr.
-18,49 ton
CO₂

VARMEPUMPER

Der er ingen varmepumpe i bygningen, og der er ej heller foreslået nogen varmepumpeløsning.

Varmepumper har den bedste rentabilitet i nye velisolerede huse med gulvarme over alt. Varmepumper skal helst køre med en lav fremløbstemperatur for at opnå en høj virkningsgrad, det kan dog være svært at opvarme ældre huse med en lav fremløbstemperatur, også selv om huset efterisoleres som foreslået.

Der findes imidlertid nye pumpetyper som kører med en høj fremløbstemperatur, disse pumper er dog dyrere formentlig også vedligeholdsmæssigt.

Som alternativ til et nyt kondenserende naturgasfyr anbefales det dog at indhente et tilbud på en varmepumpeløsning før der tages et endeligt valg mellem de forskellige opvarmesystemer. Det vil i denne forbindelse være meget vigtigt at husets fremtidige isoleringsstand inddrages i dimensioneringen af den valgte varmepumpe, og at der foretages en vurdering af, om de eksist. radiatorer herefter kan varme huset op med en lav fremløbstemperatur.

Senest ved en udskiftning af det eksist. træpillefyr bør der foretages en ny vurdering af de forskellige opvarmningsmuligheder.

SOLVARME

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

FORBEDRING

Den lille varmvandsbeholder på 60 liter fjernes.

Installation af ny 285 liters varmtvandsbeholder i forbindelse med et solfangeranlæg. 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.

35.200 kr.

5.800 kr.
2,19 ton CO₂**Varmefordeling**

Investering

Årlig
besparelse**VARMEFORDELING**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

FORBEDRING VED RENOVERING

Etablering af nyt varmfeddelingsanlæg med nye radiatorer.

700 kr.
0,01 ton CO₂**VARMERØR**

Varmefordelingsrør er udført som 15 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

FORBEDRING

Montering af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.

6.300 kr.

700 kr.
0,22 ton CO₂**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

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

Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på den sydvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi. Med hensyn til den oplyste rentabilitet forudsættes det, at konverteren kan holde til hele tilbagebetalingsperioden på ca. 12 år. Endvidere gøres der opmærksom på at tilskuds-, skatte- og afregningsregler er variable, derfor er det svært at sige noget om økonomien i et solcelleanlæg på længere sigt. Det anbefales under alle omstændigheder at gennemgå et konkret tilbud på et solcelleanlæg med en uvildig energirådgiver før der tages en endelig beslutning. Endvidere gøres der opmærksom på at der foregår en konstant udvikling af solceller, i denne forbindelse er det meget vigtigt at være opmærksom på anlæggets virkningsgrad og Peak Power da disse 2 forhold har stor betydning på anlægget årsproduktion. Her er der regnet med en virkningsgrad på 0,85 og en Peak Power på 0,162; men der findes allerede anlæg med bedre tal.	120.200 kr.	9.900 kr. 4,87 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter. En del forslag er umiddelbart urentable fordi at huset opvarmes med træpiller som er et relativt billigt brændsel. Såfremt at huset opvarmes med naturgas som foreslået vil det dog være flere rentable forslag, som i nærværende energimærke er foreslået i forbindelse med en evt. renovering.

I tagrummet blev det konstateret, at den anbefalede ventilation af tagkonstruktionen ikke helt er tilstede, forhold bør udbedres af risiko for kondensdannelser i tagkonstruktionen, især efter en efterisolering af tagetagen som foreslået vil det være meget vigtigt med en korrekt udført ventilation og dampspærre. Der henvises i denne forbindelse til BYG-ERFA erfaringsblad (27) 1311105 som netop omhandler risiko for fugtskader ved efterisolering, når der ikke tages behørigt hensyn til dampspærrens tæthed og placering samt ventilation af tagkonstruktionen.

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	1.500 kr.	0,0 Ton Træpiller 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 200 mm	7.100 kr.	0,1 Ton Træpiller 4 kWh Elektricitet	300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk med 300 mm isolering	56.000 kr.	4,6 Ton Træpiller 134 kWh Elektricitet	8.600 kr.
Etageadskillelse	Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk med 300 mm isolering	11.200 kr.	0,7 Ton Træpiller 22 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 200 mm isolering	33.000 kr.	0,6 Ton Træpiller 16 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	122.100 kr.	1,8 Ton Træpiller 54 kWh Elektricitet	3.500 kr.

Varmeanlæg

Solvarme	Installation af ny 285 liters varmtvandsbeholder i forbindelse med et solfangeranlæg. og Montering af plan solfanger til brugsvand. Den lille varmvandsbeholder på 60 liter fjernes.,	35.200 kr.	-0,5 Ton Træpiller 3.297 kWh Elektricitet	5.800 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmfeddelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	6.300 kr.	330 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW	120.200 kr.	3.890 kWh Elektricitet 3.450 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.900 kr.
-----------	--	-------------	---	-----------

BESPARELSFORSLAG 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af lodret skunk med 300 mm isolering	0,0 Ton Træpiller 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm isolering	0,2 Ton Træpiller 7 kWh Elektricitet	500 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	4,6 Ton Træpiller 136 kWh Elektricitet	8.700 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af lette vægge mod uopvarmet rum af træ med 300 mm isolering	0,2 Ton Træpiller 7 kWh Elektricitet	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til tolags energirude	1,7 Ton Træpiller 50 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nyt facadeparti med tolags energirude, Udskiftning til ny terrassedør med tolags energirude, Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude og Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,9 Ton Træpiller 27 kWh Elektricitet	1.800 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Udskiftning til 20 kW gaskedel, Vaillant Type ecoCOMPACT VSC 196/2., Montage af automatik for central styring i forbindelse med det nye naturgasfyr. og Isolering af varmfordelingsrør op til 100 mm	24,0 Ton Træpiller 657 kWh Elektricitet -8.431,8 m ³ Naturgas	-12.600 kr.
Varmefordeling	Etablering af nyt varmfordelingsanlæg med nye radiatorer.	0,4 Ton Træpiller 11 kWh Elektricitet	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Havnbjergvej 13, 6430 Nordborg

Adresse	Havnbjergvej 13
BBR nr.....	540-10235-1
Bygningens anvendelse	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelses år.....	1850
År for væsentlig renovering.....	1990
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	356 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	390 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	43 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	F
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der forelå ingen bygningstegninger ved besigtigelsen; men sælger kunne i nogen grad oplyse om husets konstruktioner. Isoleringsforholdene i husets skjulte konstruktioner er delvist skønnet ud fra husets alder og/eller det skønnede renoveringstidspunkt. Der vil derfor kunne forekomme afvigelser fra de skønnede konstruktioner til de faktiske forhold.

Partielt kunne der konstateres manglende ruder, manglende bundkarm i terrassedør, og i øvrigt enkelte mindre huller i klimaskærmen. Forholdende retfærdiggør at huset indtastes som et utæt hus med heraf følgende merforbrug af træpiller. Jeg har dog valgt ikke at indtaste huset som utæt da de nævnte utætheder er relativt få og hurtigt ville kunne udbedres.

Den østlige del af huset som kaldes "aftægten" her i rapporten har ikke været opvarmet i en længere periode, hertil kommer at der ses frakoblede og ufuldstændige varmeinstallationer. Det anbefales således at en vvs-installatør gennemgår hele varmeanlægget nærmere, både i hovedhuset og aftægten. I nærværende rapport er det dog forudsat at alle rum, både i hovedhuset og aftægten, er opvarmet til 20 grader i fyringsperioden. Da der imidlertid ikke er radiatorer i alle rum er det oplyste forbrug et beregnet forbrug der forudsætter en renovering af varmeanlægget incl. montering af supplerende radiatorer.

De 2 værelser i tagrummet over aftægten er ikke medregnet i det opvarmede areal, dels er begge værelser utidssvarende og dels mangler der radiator i det ene værelse, og i det andet værelse er radiatoren frakoblet.

Det af energikonsulentens registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Det anbefales at tilrette BBR efter en endelig og præcis opmåling på stedet. Det gøres i denne forbindelse opmærksom på at kommunen kan forlange at de tillagte arealer skal opfylde nugældende bygningskrav.

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:

Træpiller	1.800,00 kr. per Ton
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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.

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Arkitektfirmaet Tychsen

NybølNorvej 10, 6310 Broager

et@arkitekttychsen.dk

tlf. 74 44 15 63

Ved energikonsulent

Esben Tychsen

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.maerkdinbygning.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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Havnbjergvej 13
6430 Nordborg



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 4. oktober 2015 til den 4. oktober 2022

Energimærkningsnummer 311138173