

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nautrupvej 9
7830 Vinderup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 12. februar 2013
Til den 12. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310024721

**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

Emanuel Laursen

Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

Strandbjerggårdvej 1, 7600 Struer

www.vescon.dk

eml@vescon.dk

tlf. 97854109

Mulighederne for Nautrupvej 9, 7830 Vinderup

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Vekslerunit samt t tilsluttende rør i den uopvarmede kælder er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af unit og varmfordelingsrør med op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	500 kr. 0,11 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelsen mod den uopvarmede kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder til ialt 200 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. 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.	4.700 kr.	1.100 kr. 0,25 ton CO ₂

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftslemmen til det uopvarmede tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.		
FORBEDRING Isolering af loftslem til i alt 300 mm. Det kan anbefales at udskifte eksisterende loftslem til en ny, der er tætsluttende.	1.000 kr.	200 kr. 0,04 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:

20.720 kWh fjernvarme

14.244 kr.

2,92 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 Loftslømmen til det uopvarmede tagrum er uisolert og ikke tætsluttende.		
FORBEDRING Isolering af loftsløse til i alt 300 mm. Det kan anbefales at udskifte eksisterende loftsløse til en ny, der er tætsluttende.	1.000 kr.	200 kr. 0,04 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er oplyst efterisoleret med mineraluldsgranulat.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af isolerede hulmure med en ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Der udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 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 isolering, ligeledes med 150 mm 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.		1.300 kr. 0,29 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningens oprindelige vinduer (i køkken, stue, værelse, bad og entre) er udført i faste karmere med et fag samt trækrude. Vinduerne er monterede med tynde tolags termoruder. Vinduet i soveværelset samt et vindue i stuen er udført som større elementer med gående ramme, monteret med tolags termorude,		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste og gående rammer og tolags energiruder med varm kant.		900 kr. 0,21 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdør er udført med tre ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		200 kr. 0,03 ton CO ₂
YDERDØRE Mellem stue og udestue er monteret et oplukkeligt skydedørsparti, monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stuens skydedørspartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		400 kr. 0,07 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i entre og bad er udført i beton og klinkegulv. Gulvet vurderes isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen. der er indstøbt el-gulvvarmeslanger i gulvet.		

<p>ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelsen mod den uopvarmede kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder til ialt 200 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. 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.</p>	4.700 kr.	1.100 kr. 0,25 ton CO ₂
<p>ETAGEADSKILLELSE Den lukkede etageadskillelse mod det uopvarmede tagrum vurderes isoleret i bjælkelaget med ca 150 mm</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af eageadskillelse mod tagrum 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.</p>		900 kr. 0,20 ton CO ₂
<p>KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag, vurderet udført med 150 mm mineraluld mellem bjælkerne. Gulve er udført i træ.</p>		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
<p>VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og entre, 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.</p>		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i kælderen og udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
Varmedeling		
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvarme i entre og bad		
FORBEDRING VED RENOVERING Radiatorer i såvel loftskammer som udestue må anbefales demonterede, da de ud over at udgøre en risiko ved eventuel frostsprængning, tillige belaster varmeforbruget forholdsmæssigt meget.		
VARMERØR Vekslerunit samt tilsluttende rør i den opvarmede kælder er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af unit og varmedelingsrør med op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	500 kr. 0,11 ton CO ₂
VARMERØR Varmefordelingsrør i krybekælderen forudsættes udført som 3/8" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmedelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		500 kr. 0,10 ton CO ₂

VARMEFORDDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 15-40

AUTOMATIK

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

AUTOMATIK

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales, at der i tilknytning til den monterede fjernvarmeunit installeres et varmestyringssystem, som på baggrund af udetemperaturfølere og tidsstyring kan optimere systemets cirkulationspumpe. Typisk kan herved spares helt op til 10% af energiforbruget til opvarmning.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 200 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på den vestvendte tagflade. 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 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.	111.200 kr.	6.800 kr. 2,24 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er monteret radiatorer i såvel udestuen som loftskammeret. I nærværende er disse rum dog på trods heraf regnets som uopvarmede.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, nemlig Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

Der er ved besigtigelsen registreret en afkøling på 33 °C. (75-42)

Flere af klimaskallens konstruktioner er skjulte, og der foreligger ikke tegningsmateriale, som beskriver isoleringer m.v. fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

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	Isolering af uisolerede loftslem til i alt 300 mm	1.000 kr.	290 kWh fjernvarme	200 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 200 mm	4.700 kr.	1.770 kWh fjernvarme	1.100 kr.
Varmeanlæg				
Varmesør	Isolering af installationer og varmfordelingsrør i kælderop til 60 mm	1.300 kr.	780 kWh fjernvarme	500 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	3.377 kWh el	6.800 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			
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	2.070 kWh fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af ældre vinduer til tolags energirude	1.490 kWh fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	220 kWh fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nyt skydedørsparti med tolags energirude	530 kWh fjernvarme	400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelsen mod det uopvarmede loftsrums til i alt 300 mm.	1.400 kWh fjernvarme	900 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordeling	Demontering af radiatorer i loftskammer og udestue.		
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør i krybekælder op til 60 mm	690 kWh fjernvarme	500 kr.
Automatik	Installation af teknik for central varmestyring.		

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	0,59 kr. pr. kWh fjernvarme
	1.998 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

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

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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	Nautrupvej 9
BBR nr	661-184884-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1903
År for væsentlig renovering	1989
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	95 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	105 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	105 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	14 m ²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen (105 m²) er en smule større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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:

Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

Strandbjerggårdvej 1, 7600 Struer
www.vescon.dk
eml@vescon.dk
 tlf. 97854109

Ved energikonsulent
 Emanuel Laursen

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 Nautrupvej 9
7830 Vinderup



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 12. februar 2013 til den 12. februar 2020

Energimærkningsnummer 310024721