

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vindegade 99-103, 5000 Odense C
Vindegade 99
5000 Odense C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 29. november 2012
Til den 29. november 2022.

Energimærkningsnummer 310015571


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

Keen Nielsen

KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Jupitervænget 6, 5210 Odense NV

keen@keen.dk

tlf. 66194460

Mulighederne for Vindegade 99, 5000 Odense C

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Nr. 101 - Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret. Nr. 103 - Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds. Nr. 99 - Loft mod uopvarmet tagrum er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 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.	60.200 kr.	6.400 kr. 1,77 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Nr. 101 - Etageadskillelse mod uopvarmet kælder og indgang er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er vurderet med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.		
FORBEDRING I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Omkostninger til nyt gulv er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.	18.200 kr.	4.800 kr. 1,33 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolereet.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	2.600 kr.	1.900 kr. 0,50 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.

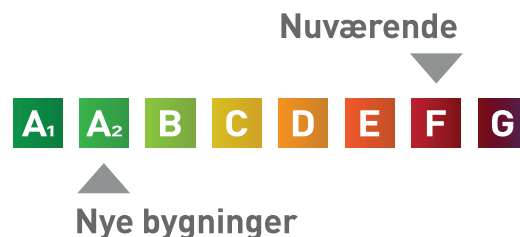
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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:

905,04 GJ fjernvarme

138.882 kr.

35,48 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 Nr. 101 - Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret. Nr. 103 - Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds. Nr. 99 - Loft mod uopvarmet tagrum er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 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.	60.200 kr.	6.400 kr. 1,77 ton CO ₂
LOFT Nr. 103 - Loft/tag i kvist er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld. Nr. 103 - Loft/tag i kvist er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld. Nr. 101 - Loft/tag i kviste er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft/tag i kvist til i alt 250 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.	7.000 kr.	500 kr. 0,12 ton CO ₂

<p>LOFT Nr. 99 - Lodrette skunkvægge er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Nr. 101 - Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Nr. 99 - Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Nr. 103 - Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Isolering af skråvægge 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.</p>	41.300 kr.	1.200 kr. 0,33 ton CO ₂
<p>LOFT Nr. 101 - Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.</p>		
<p>FLADT TAG Nr. 103C - Det flade tag (built-up tag) er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 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.</p>		2.500 kr. 0,69 ton CO ₂
<p>FLADT TAG Nr. 103 - Skråtag (parallel tag) er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende skråtag til i alt 250 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.</p>		700 kr. 0,18 ton CO ₂

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Nr. 99 - Kvistflunke vurderet til 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).		
FORBEDRING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kvistflunke, isoleret til i alt 100 mm, udført med effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.	18.000 kr.	900 kr. 0,24 ton CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Nr. 103 - Ydervægge består af 26 cm massiv teglvæg (helstens væg). Nr. 101 - Ydervægge består af 26 cm massiv teglvæg (helstens væg). Nr. 99 - Ydervægge består af 30 massiv teglvæg (helstens væg). Nr. 103C - Ydervægge består af 40 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Der foreslås en udvendig efterisolering med 150 mm 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.	1.579.100 kr.	57.800 kr. 16,15 ton CO ₂
LETTE YDERVÆGGE Nr. 101 - lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Nr. 103 - Lette ydervægge på kviste er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at foretage isolering af let ydervæg med 150 mm		200 kr. 0,05 ton CO ₂

LETTE YDERVÆGGE Nr. 101 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kvistflunke, isoleret til i alt 150 mm, udført med effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.		200 kr. 0,04 ton CO ₂
Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Nr. 101, øst - Fast vindue med 1 fag. Vindue er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Nr. 101, øst - Vindue udskiftes til 1 fags energirude med fast ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas	36.200 kr.	1.500 kr. 0,40 ton CO ₂
VINDUER Nr. 101, nord - Oplukkeligt tagvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 101, nord - Vindue udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		100 kr. 0,02 ton CO ₂
VINDUER Nr. 103, nord - Oplukkeligt vindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 103, nord - Vindue udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		700 kr. 0,18 ton CO ₂
VINDUER Nr. 99, nord - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 99, nord - Vindue udskiftes til flerfags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		500 kr. 0,12 ton CO ₂

VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 101, nord - Vindue udskiftes til flerfags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		1.600 kr. 0,42 ton CO ₂
VINDUER Nr. 103, vest - Oplukkeligt vindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 103, vest - Vindue udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		400 kr. 0,10 ton CO ₂
VINDUER Nr. 103, øst - Oplukkeligt vindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 103, øst - Vindue udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		700 kr. 0,19 ton CO ₂
VINDUER Nr. 99, vest - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 99, vest - Vindue udskiftes til flerfags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		500 kr. 0,13 ton CO ₂
VINDUER Nr. 101, øst - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 101, øst - Vindue udskiftes til flerfags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		400 kr. 0,11 ton CO ₂

VINDUER Nr. 99, øst - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 99, øst - Vindue udskiftes til flerfags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		800 kr. 0,20 ton CO ₂
VINDUER Nr. 101, vest - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 101, vest - Vindue udskiftes til flerfags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		900 kr. 0,25 ton CO ₂
VINDUER Nr. 99, øst - Oplukkeligt tagvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 99, øst - Vindue udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		100 kr. 0,01 ton CO ₂
VINDUER Nr. 99, vest - Oplukkeligt tagvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 99, vest - Vindue udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		100 kr. 0,01 ton CO ₂
VINDUER Nr. 101, øst - Vinduer med oplukkelige rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 101, øst - Vindue udskiftes til flerfags dannebrogsvindue med energirude og sprosser i gående ramme, 3 lag glas, varm kant og krypton gas		1.500 kr. 0,40 ton CO ₂

VINDUER Nr. 103C, øst - Vinduer med oplukkelige rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 103C, øst - Vindue udskiftes til flerfags dannebrogsvindue med energirude og sprosser i gående ramme, 3 lag glas, varm kant og krypton gas		3.700 kr. 1,02 ton CO ₂
VINDUER Nr. 101, syd - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr. 101, syd - Vindue udskiftes til flerfags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		400 kr. 0,11 ton CO ₂
VINDUER Oplukkeligt tagvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
YDERDØRE Nr. 101, nord - Yderdør med 2 ruder. Vindue er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Nr. 101, nord - Der monteres nye yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.	9.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO ₂
YDERDØRE Nr. 99, nord - Yderdør med 1 rude. Vindue er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Nr. 99, nord - Der monteres nye yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.	9.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO ₂
YDERDØRE Nr. 101, øst - Yderdør med sideparti. Vindue er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Nr. 101, øst - Der monteres nye yderdøre, monteret med 2 lags energirude med varm kant, krypton.	13.700 kr.	500 kr. 0,14 ton CO ₂

YDERDØRE Nr. 99, vest - Yderdør med sideparti. Vindue er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Nr. 99, vest - Der monteres nye yderdøre, monteret med 2 lags energirude med varm kant, krypton.	11.300 kr.	500 kr. 0,11 ton CO ₂
YDERDØRE Nr. 99, nord - Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING Nr. 99, nord - Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	5.600 kr.	200 kr. 0,05 ton CO ₂
YDERDØRE Nr. 101, syd - Yderdør med 2 ruder. Vindue er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Nr. 101, syd - Der monteres nye yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.	9.000 kr.	400 kr. 0,09 ton CO ₂
YDERDØRE Nr.103C, øst - Yderdør med sideparti. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr.103C, øst - Der monteres nye yderdøre, monteret med 2 lags energirude med varm kant, krypton.		300 kr. 0,06 ton CO ₂
YDERDØRE Nr.103C, øst - Yderdør med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nr.103C, øst - Der monteres nye yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.		200 kr. 0,05 ton CO ₂
YDERDØRE Nr. 101, nord - Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Nr. 103, øst - Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Nr. 103, nord - Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Nr.103C, øst - Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p>TERRÆNDÆK Nr. 99 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Nr. 101 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Nr. 103 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Nr. 103C - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.</p>		
<p>ETAGEADSKILLELSE Nr. 101 - Etageadskillelse mod uopvarmet kælder og indgang er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er vurderet med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.</p>		
<p>FORBEDRING I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Omkostninger til nyt gulv er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.</p>	18.200 kr.	4.800 kr. 1,33 ton CO ₂
<p>ETAGEADSKILLELSE Nr. 99 - Etageadskillelse mod port vurderet til at bestå af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod port 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>	7.100 kr.	300 kr. 0,06 ton CO ₂
<p>LINJETAB Nr. 99 - Ydervæg, tegl-, på betonfundament. Nr. 101 - Ydervæg, tegl-, på betonfundament. Nr. 103 - Ydervæg, tegl-, betonfundament. Nr.103C, øst - Ydervæg, tegl-, betonfundament.</p>		

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

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.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke varmepumpe i ejendommen. Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.		
SOLVARME Der er ikke solvarme på ejendommen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.		
Varmedeling		
	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i nogle opholdsrum og badeværelser. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	2.600 kr.	1.900 kr. 0,50 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Flerfamiliehuse og erhverv, gennemsnitsforbrug		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberør. Rørene er uisoleret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberør. Rørene er uisoleret.		
VARMTVANDSPUMPER Der er ingen cirkulationspumper i anlæggene.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand vurderes produceret i 2 stk 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Varmt brugsvand produceres i 60 l præisolere vandvarmer, fabrikat Vølund.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trapeautomat.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Det anbefales at overveje at etablere solceller, da det kan være rentabelt, hvilket også giver bygningen et godt mærke og er godt for miljøet.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Overordnet:

Området består af bygninger som er opført i 1900, 1918 og 1932.

Ved at gennemføre de foreslåede energisparetiltag, vil ejendommen blive energimærket til et B.

Bygningsgennemgang :

Ved bygningsgennemgangen var det muligt at besigtige et repræsentativt udsnit af bygningerne. Enkelte steder var der ikke adgang.

Energiforbruget :

Energiforbrug er ikke oplyst.

Månedlige aflæsninger:

Der foretages ikke systematisk energiregistrering/energistyring i ejendommen.

Der opfordres til at foretage energistyring. Energistyring giver erfaringsmæssigt 5 - 15% besparelse på driftsomkostningerne.

BBR-oplysninger:

Der er foretaget kontrolopmålinger af arealet, som viser at der er overensstemmelse mellem det oplyste areal og BBR-meddelelsen.

De tekniske installationer er rimelige og derfor også med rimelig isolering.

Det anbefales at etablere indregulering af varmeanlægget, hvilket foregår på de enkelte radiatorer (muligvis skal ventil og termostat udskiftes). Ved at foretage indregulering af varmeanlægget opnås en god varmefordeling og komfort. Erfaringsmæssigt kan der spares op til 15% på varmekonsumet..

Indregulering har særdeles stor betydning for varmekonsumets størrelse, elforbruget til pumper samt for den termiske komfort og indeklime.

Indregulering af varmeanlægget medfører normalt flere og ofte samtlige følgende forbedringer og

fordele ved anlæggets drift :

- Der opnås en komfortforbedring, idet der bliver bedre forsyningsforhold i de yderste kroge af varmeanlægget og en mere ensartet temperatur i alle rum.
- Mindre risiko for overforbrug af varme som følge af for høje rumtemperaturer, fejlindstillede termostatventiler og træk på termostatventiler, idet disse som oftest ikke bliver lukket ved udluftning.
- Lavere fremløbs- og returtemperaturer, hvilket bl.a. medfører mindre varmetab fra rør, mindre risiko for høje rumtemperaturer og bedre driftsforhold for kondenserende kedler og fjernvarmeanlæg.

Ligeledes kan der spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i ejendommene - således at der er jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.

Varmtvandsanlæg :

Varmtvandsanlægget består af 1 stk. 100 liter og 1 stk. 60 liter varmtvandsbeholdere. Dog forventes det, at der er flere varmtvandsbeholdere, men disse var ikke til at identificere.

Gode råd :

Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes. Der bruges megen strøm til stand-by.

Følgende temperaturer anbefales for :

Frysere : -18 gr.C

Køleskabe : 5 gr.C

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 loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	60.200 kr.	45,07 GJ	6.400 kr.
Loft	Isolering af kvistloft til i alt 250 mm	7.000 kr.	3,02 GJ	500 kr.
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 250 mm.	41.300 kr.	8,35 GJ	1.200 kr.
Massive ydervægge	Indvendig isolering af kvistflunke til i alt 100 mm.	18.000 kr.	6,12 GJ	900 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm.	1.579.100 kr.	411,94 GJ fjernvarme	57.800 kr.
Vinduer	Nr. 101, øst - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	36.200 kr.	10,18 GJ	1.500 kr.
Yderdøre	Nr. 101, nord - Yderdøre med 2 ruder udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton	9.000 kr.	2,48 GJ	400 kr.

Yderdøre	Nr. 99, nord - Yderdøre med 1 rude udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	9.000 kr.	2,45 GJ	400 kr.
Yderdøre	Nr. 101, øst - Yderdøre med sideparti, 2 ruder udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	13.700 kr.	3,53 GJ	500 kr.
Yderdøre	Nr. 99, vest - Yderdøre med sideparti, 2 ruder udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	11.300 kr.	2,91 GJ	500 kr.
Yderdøre	Nr. 99, nord - Montage af ny massiv, isoleret yderdør	5.600 kr.	1,37 GJ	200 kr.
Yderdøre	Nr. 101, syd - Yderdøre med 2 ruder udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton	9.000 kr.	2,19 GJ	400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	18.200 kr.	33,81 GJ	4.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 200 mm	7.100 kr.	1,47 GJ	300 kr.
Varmeanlæg				
Varmesør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	2.600 kr.	12,88 GJ	1.900 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
Tag og loft			
Fladt tag	Isolering af fladt tag til i alt 350 mm.	17,59 GJ fjernvarme	2.500 kr.
Fladt tag	Isolering af skråtag til i alt 250 mm.	4,57 GJ fjernvarme	700 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervæg med 150 mm	1,26 GJ fjernvarme	200 kr.
Lette ydervægge	Indvendig efterisolering af kvistflunke til i alt 150 mm.	1,01 GJ fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Nr. 101, nord - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	0,50 GJ fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Nr. 103, nord - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	4,71 GJ fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Nr. 99, nord - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	3,09 GJ fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Nr. 101, nord - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	10,76 GJ fjernvarme	1.600 kr.
Vinduer	Nr. 103, vest - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	2,59 GJ fjernvarme	400 kr.

Vinduer	Nr. 103, øst - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	4,82 GJ fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Nr. 99, vest - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	3,38 GJ fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Nr. 101, øst - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	2,73 GJ fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Nr. 99, øst - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	5,04 GJ fjernvarme	800 kr.
Vinduer	Nr. 101, vest - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	6,29 GJ fjernvarme	900 kr.
Vinduer	Nr. 99, øst - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	0,29 GJ fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Nr. 99, vest - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	0,29 GJ fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Nr. 101, øst - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	10,11 GJ fjernvarme	1.500 kr.
Vinduer	Nr.103C, øst - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	25,97 GJ fjernvarme	3.700 kr.
Vinduer	Nr. 101, syd - Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	2,84 GJ fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Nr.103C, øst - Yderdøre med sideparti, 2 ruder udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	1,65 GJ fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Nr.103C, øst - Yderdøre med 1 rude udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	1,19 GJ fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	140,11 kr. per GJ fjernvarme
	12.075 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	48,00 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

Hovedbygning

Adresse	Vindegade 99
BBR nr	461-435483-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år	1900
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	841 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	311 m ²
Boligareal opvarmet	535 m ²
Erhvervsareal opvarmet	617 m ²
Opvarmet areal i alt	1152 m ²

Heraf tagetage opvarmet	325 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	170 m ²

EnergimærkeF

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:

KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Jupitervænget 6, 5210 Odense NV

keen@keen.dk

tlf. 66194460

Ved energikonsulent

Keen Nielsen

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 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Vindegade 99
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 29. november 2012 til den 29. november 2022

Energimærkningsnummer 310015571