



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Veddevej 27
Postnr./by: 4295 Stenlille
BBR-nr.: 340-010670-001
Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 78.700 kr./år
- **Forbrug:** 8.284,2 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug



Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4 kWh el 71,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	4.700 kr.	6,8 år
2 Udskiftning af kedel til ny traditionel kedel (Energimærke B)	267 kWh el 1.005,0 Liter fyringsgasolie	10.100 kr.	35.000 kr.	3,5 år
3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	58 kWh el 1.140,6 Liter fyringsgasolie	11.000 kr.	47.900 kr.	4,4 år



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådsg. ingeniør aps

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i sidebygning med 350 mm.	27 kWh el 529,7 Liter fyringsgasolie	5.100 kr.	26.900 kr.	5,3 år
5 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 24,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	700 kr.	2,9 år
6 Nye vandarmaturer	7 kWh el 122,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	3.500 kr.	3,0 år
7 Indvendig efterisolering af ydervægge og væg mod ushus	45 kWh el 873,3 Liter fyringsgasolie	8.400 kr.	120.900 kr.	14,4 år
8 Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-9.027 kWh el 3.313,9 Liter fyringsgasolie	14.400 kr.	110.000 kr.	7,7 år
9 Efterisolering af massive ydervægge i hovedbygningen med 150 mm.	61 kWh el 1.206,9 Liter fyringsgasolie	11.600 kr.	196.600 kr.	17,0 år
10 Efterisolering af varmfordelingsrør	19 kWh el 368,3 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.	15.400 kr.	4,3 år
11 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser med 200 mm.	27 kWh el 515,8 Liter fyringsgasolie	5.000 kr.	55.600 kr.	11,2 år
12 Udskiftning af uisoleret yderdør	3 kWh el 54,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.	6.500 kr.	12,4 år
13 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-84 kWh el 192,1 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	30.000 kr.	18,0 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
 Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	61.050	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	749	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	61.799	kr./år
• Investeringsbehov	653.423	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14 Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
15 Udskiftning af vinduer til nye vinduer med energiglas	16 kWh el 305,9 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1868 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet skunk og tagrum er isoleret med 75 - 100 mm mineraluld, der ligger noget rodet og ikke alle steder har den fulde isoleringsværdi.
Loft mod uopvarmet tagrum i sidebygningen er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i sidebygningen med 350 mm. Inden efterisolering 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.



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps

Forslag 11: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i hovedbygningen består af 36 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning.
I sidebygningen er der ca 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring.
Ydervæggen er efterisoleret med flamingogranulat.
Vægge mod udhus består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure og massiv væg mod udhus med 125 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.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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 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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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. Prisoverslag et er baseret på den indvendige løsning.



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 og 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Terrassedøre og med 1 rude. udv. forsatsparti.
Massiv yderdør er uisoleret.

Yderdør og sideparti og med 4 ruder i sideparti. Sideparti er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas i sidebygningen.
Køkkendør med 1 rude og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 12: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 15: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Allene nye energiruder vil medføre en besparelse til opvarmning på ca 2.800 kr

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
Terrændæk i badrum er udført i beton og terrazzogulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 1:

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre fugtproblemer. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

Forslag 14: Såfremt der skal etableres gulvvarme i badrum, kan det foreslås at fjerne eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrum bag soveværelset. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret DFJ støbejerns solokedel med ældre oliebrændere. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny traditionel solo oliekedel. Ved udskiftning til traditionel kedel opnås ikke umiddelbart den højeste besparelse, men investeringen er ca. 35 % billigere end kondenserende kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Er klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurderes i forbindelse med udskiftning af kedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder placeret i tagrum, efterisoleret med 100 mm mineraluld. Der er gamle vandarmaturer. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Det foreslås at udskifte vandarmaturer med nye.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30/45/60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 0-15 mm isolering.

Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 - 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Forslaget er dog ikke rentabelt såfremt varmerør placeres i varm skunk eller i efterisoleringen, når der samtidig opsættes udeføler med fremløbsstyring på et evt. nyt varmeanlæg.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe.

Forslag 8: Pt. gives der tilskud til jordvarmeanlæg, når det gamle oliefyrs anlæg nedtages.
Det foreslås at montere et nyt varmepumpeanlæg til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen skal være af typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen foreslås placeret i fyrrum.

- **Solvarme**

Status: Pt. er der ikke solvarme.

Forslag 13: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder 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 pumpe som Grundfos Alpha Pro.
Det er forudsat at der gives tilskud til solvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet middel forbrug.



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps

- **Armaturer**

Status: Ældre vandarmaturer.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers varmekonsum er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1868
- **År for væsentlig renovering:** 1962
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 200 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 195 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 100159602
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NYLAND rådg. ingeniør aps

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ivan Nyland	Firma:	NYLAND rådg. ingeniør aps
Adresse:	Strandvejen 110 4200 Slagelse	Telefon:	58527941
E-mail:	nyland@mail.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-05-2010

Energikonsulent nr.: 250661

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.