





Energimærkning for følgende ejendom:

| | | |
|----------------------------|-------------------------------|---|
| Adresse: | Industrivej 17 |  |
| Postnr./by: | 7620 Lemvig | |
| BBR-nr.: | 665-015491-001 | |
| Energimærkning nr.: | 200056529 | |
| Gyldigt 7 år fra: | 09-01-2012 | |
| Energikonsulent: | Kim Roesgaard Møller | |
| Programversion: | Energy08, Be06 version 4 | |
| Firma: | Rambøll Danmark A/S (Aalborg) | |

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

| Oplyst varmeforbrug | Energimærke |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 144.051 kr./år Forbrug: 245,63 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-04-2010 - 31-03-2011 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p> | <p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p> |

Besparesesforslag

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 (21)03 - Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 16,15 MWh fjernvarme | 7.700 kr. | 40.500 kr. | 5,3 år |
| 2 (21)01 - Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 49,57 MWh fjernvarme | 23.600 kr. | 170.100 kr. | 7,2 år |
| 3 Trapperum og kælder - Udskiftning af 1stk glødepære til sparepære | 86 kWh el | 200 kr. | 100 kr. | 0,6 år |
| 4 Montering af vandspareindsats i taparmaturer | 6,90 m ³ koldt brugsvand | 300 kr. | 500 kr. | 2,1 år |
| 5 Montering af termostatventiler og central styring | 20,37 MWh fjernvarme | 9.700 kr. | 80.000 kr. | 8,3 år |
| 6 (27)01 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. | 12,75 MWh fjernvarme | 6.100 kr. | 115.100 kr. | 19,0 år |



Energimærkning nr.: 200056529
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 7 (13)01 - Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 19,87 MWh fjernvarme | 9.500 kr. | 367.900 kr. | 39,0 år |

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

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

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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 | 52.554 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | 172 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand | 242 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 52.968 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 774.068 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200056529
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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

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

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| 8 Efterisolering af varmfordelingsrør | 0,14 MWh fjernvarme | 67 kr. |
| 9 (21)02 - Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 17,86 MWh fjernvarme | 8.500 kr. |
| 10 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 0,19 MWh fjernvarme | 90 kr. |
| 11 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning | 1,77 MWh fjernvarme | 900 kr. |
| 12 (21)04 - Isolering af væg mod uopvarmet trapperum med 100 mm. | 29,24 MWh fjernvarme | 13.900 kr. |

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket dækker adresserne Industrivej 17-23, Lemvig.

Bygningerne er opført i 1969 og i betragtning af dette er bygningerne i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i bygningerne.

Der er ikke solvarme, varmepumpe eller solceller i bygningerne. Etablering af disse former for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

Opmåling er udført efter tegningsmateriale og stikprøve målinger på stedet.



Energimærkning nr.: 200056529
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Toiletter skiftes løbende til 2-skylsfunktion, når disse bliver defekte.

Det beregnede forbrug er lidt højere end det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ikke alle rum været opvarmet til 20 grader, som forudsat i det beregnede forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: (27)01 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 6: (27)01 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: (21)01 - Ydervægge under vinduer er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af halvstens teglmur og indvendigt af letbeton med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Oplysninger iht. tegn. 8.

(21)02 - Ydervægge over vinduer op til næste etage består af halvstens teglvæg samt betonbjælke isoleret med 20 mm flamingo og afsluttet med indvedig puds. Oplysninger iht. tegn. 8.

(21)03 - Gavle er udført som 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Oplysninger iht. tegn. 10.

(21)04 - Væg mod uopvarmet trapperum består af 23 cm massiv teglvæg.

Forslag 1: (21)03 - Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 2: (21)01 - Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.



Energimærkning nr.: 200056529
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag 9: (21)02 - Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

Forslag 12: (21)04 - Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet trapperum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og afsluttes med pladebeklædning. Dette vil medføre at trapperum bliver mindre og det skal undersøges nærmere med brandmyndigheder om dette er en mulighed.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer & terassedøre er monteret med 2 lags energirude samt isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: (13)01 - Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 60 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 8. Der har ikke været tegningsmateriale tilstede over gulv med flisebelægning, gulv vurderes at have samme isoleringstykkelse.

Forslag 7: (13)01 - Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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 vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.



Energimærkning nr.: 200056529
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, placeret i teknikrum i kælder.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40, placeret i teknikrum i kælder.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 10: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

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

Varmefordelingsrør i kælder vurderes i gns. udført som 1 1/2" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 8: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200056529
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

• **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 5: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur. Der udføres blandesløjfe med styring som Danfoss ECL.

EI

• **Belysning**

Status: Trapperum og kælder - Armaturer er en blanding mellem glødepærer og sparerpærer, med trappeautomatik.

Forslag 3: Trapperum og kælder - Udskiftning af 1stk glødepære til 11W sparepære.

Vand

• **Armaturer**

Status: Taparmaturer vurderes at være uden vandsparefunktion.

Forslag 4: Der monteres vandsparefunktion i taparmaturer til håndvaske. Forslaget er beregnet for montering af en indsats i ét armatur.



Energimærkning nr.: 200056529
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2424 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 2424 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk.

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

| | |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m ³ |
| Fjernvarme: | 475,00 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 27.376,00 kr. pr. år |

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregning opgøres via fordelingstal og fordampningsmålere på radiatorer. Det anbefales af opsætte bimålere for de enkelte enheder. Der er målere på forbrug af kold og varmt brugsvand i de enkelte lejligheder.

De enkelte lejligheds gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200056529
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200056529
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

| | | | |
|-------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| Energikonsulent: | Kim Roesgaard Møller | Firma: | Rambøll Danmark A/S (Aalborg) |
| Adresse: | Prinsensgade 11 9000 Aalborg | Telefon: | 99357500 |
| E-mail: | ramboll@ramboll.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 05-01-2012 |

Energikonsulent nr.: 251288

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