



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vesterled 4	
Postnr./by:	7620 Lemvig	
BBR-nr.:	665-005542-001	
Energimærkning nr.:	200054925	
Gyldigt 7 år fra:	17-11-2011	
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
Udgift inkl. moms og afgifter: 142.108 kr./år Forbrug: 248,87 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-04-2010 - 31-03-2011 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug E

Besparelsesforslag

Energikonsulenten 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)02 - Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	44,76 MWh fjernvarme	21.300 kr.	88.400 kr.	4,2 år
2 (21)03 - Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	20,17 MWh fjernvarme	9.600 kr.	81.600 kr.	8,5 år
3 Kælder - Efterisolering af varmfordelingsrør	20,57 MWh fjernvarme	9.800 kr.	28.600 kr.	2,9 år
4 (27)01 - Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	29,98 MWh fjernvarme	14.300 kr.	93.000 kr.	6,5 år
5 Montering af vandspareindsats i taparmaturer	6,90 m³ koldt brugsvand	300 kr.	500 kr.	2,1 år



Energimærkning nr.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
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
6 Kælder - Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	13,09 MWh fjernvarme	6.300 kr.	32.700 kr.	5,2 år
7 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	613 kWh el	1.300 kr.	7.500 kr.	6,1 år
8 Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler	0,32 MWh fjernvarme	200 kr.	1.000 kr.	6,6 år
9 (21)01 - Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	51,36 MWh fjernvarme	24.400 kr.	862.100 kr.	35,3 år
10 (13)01 - Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	21,03 MWh fjernvarme	10.000 kr.	385.600 kr.	38,6 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.



Energimærkning nr.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	93.528	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.226	kr./år
• Samlet besparelse på vand	242	kr./år
• Besparelser i alt	94.996	kr./år
• Investeringsbehov	1.580.725	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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
11 (27)02 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	2,41 MWh fjernvarme	1.200 kr.
12 Nordfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	1,27 MWh fjernvarme	700 kr.
13 Sydfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	1,27 MWh fjernvarme	700 kr.
14 Østfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	16,45 MWh fjernvarme	7.900 kr.



Energimærkning nr.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
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
15 Vestfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	25,11 MWh fjernvarme	12.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1950 og i betragtning af dette er bygningen i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Der er ikke solvarme, varmepumpe eller solceller i bygningen. 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.

Toiletter skiftes løbende til 2-skyls når de bliver defekte.

Det beregnede varmemeforbrug er noget højere end det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ikke alle rum været opvarmet til 20 grader som bruges i det beregnede forbrug og evt. har alle lejligheder ikke været udlejet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: (27)01 - Skråvægge i tagetagen er isoleret med 25 mm mineraluld. Oplysninger iht. snittegning 66/8.A og plantegning 66/3.A

(27)02 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 225 mm mineraluld.

Forslag 4: (27)01 - Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering, prisen er kun for isolering.

Forslag 11: (27)02 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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. Oplysninger iht. snittegning 66/8.A og plantegning 66/3.A



Energimærkning nr.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

• Ydervægge

Status: (21)01 - Ydervægge i stueetagen består af 36 cm massiv teglvæg. Oplysninger iht. snittegning 66/8.A og plantegning 66/3.A

(21)02 - Ydervægge 1.sal samt gavle er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Oplysninger iht. snittegning 66/8.A og plantegning 66/3.A

(21)03 - Ydervægge tagetage er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Forslag 1: (21)02 - 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 hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 2: (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 hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 9: (21)01 - Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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 (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Nordfacade - Vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Sydfacade - Vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude.

Østfacade - Vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude.

Vestfacade - Vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 12: Nordfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Sydfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Østfacade - Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Vestfacade - Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: (13)01 - Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med strøgulve isoleret med 25 mm. Oplysninger iht. snittegning 66/8.A og plantegning 66/3.A og snit 107/7.

Forslag 10: (13)01 - Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 250 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.

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.



Energimærkning nr.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

• Varmt vand

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

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en maks. effekt på 105 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-45N, placeret i teknikrum i kældere.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Kælder - Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes udført som 3/4" stålør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 6: Kælder - Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som fabrikat Grundfos type Alpha2 25-60 med rustfri pumpehus.

Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler med 50 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.

Kælder - Varmefordelingsrør er udført som 5" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Kælder - Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Der er ikke monteret regulering af varme anlæg ved central styring.



Energimærkning nr.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Vand

- **Armaturer**

Status: Taparmaturer vurderes fortrinsvis at være uden vandsparefunktion.

Forslag 5: Der monteres vandsparefunktion i taparmaturer til håndvaske. Forslaget er beregnet for montering af en indsats i ét armatur.



Energimærkning nr.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1950
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2103 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 2103 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energipris 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:	23.897,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregning opgøres via fordelingstal og fordampningsmålere på radiatorer. Det anbefales af opsætte bimålere for de enkelte enheder.

De enkelte lejlighedsers 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.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
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.: 200054925
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
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:	18-09-2011

Energikonsulent nr.: 251288

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