SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lokesvej 23
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 17. oktober 2012
Til den 17. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 310009173

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

John Schøler

Botjek Østjylland
Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg

jhs@botjek.dk
tlf. +45 88 27 17 82

Mulighederne for Lokesvej 23, 8600 Silkeborg

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet garage består af ca. 19 cm letbetonvæg eller tilsvarende.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 150 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af væg mod garage og afsluttes med godkendt beklædning.	8.000 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	99.200 kr.	9.500 kr. 3,13 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Træremme i tilbygning (ydervægge) er udført som massiv træ.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på træremme med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger ved vinduer.	12.000 kr.	400 kr. 0,11 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.

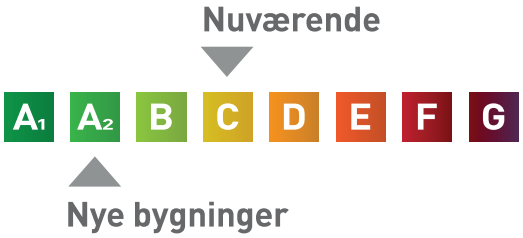
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
30,21 MWh fjernvarme
20.807 kr.
4,26 ton CO_2 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 Loft mod uopvarmet skunk og lodret skunk er isoleret med ca. 200 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning. (Der er ingen adgang til skunkrum)		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af vandret og lodret skunkrum til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.		300 kr. 0,07 ton CO_2
LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 450 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning. I område ved gangbro dog med 200- 300 mm. I mindre område bag skorstenen er isoleringen lidt nedtrådt. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning.		
FLADT TAG Skråtag (parallel tag) i tilbygning er isoleret med 225 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendig af en letbetonmur, jf, sælgeroplysning (enkelte steder dog med en teglstensbagmur). Hulrummet er isoleret med ca. 125 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning. Brystningsmur i tilbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og		

indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 125 mm mineraluld. Ydervægge mod syd i kælder er udført som ca. 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendig af en letbetonmur, jf. sælgeroplysning. Hulrummet er isoleret med ca. 125 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg. Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm polystyrenplader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg med i alt 100 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. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		1.000 kr. 0,28 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet garage består af ca. 19 cm letbetonvæg eller tilsvarende.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 150 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af væg mod garage og afsluttes med godkendt beklædning.	8.000 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Træremme i tilbygning (ydervægge) er udført som massiv træ.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på træremme med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger ved vinduer.	12.000 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i gavltrekanter er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 125 - 150 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen er monteret med vinduer og glasdøre med både 2 lags energiruder og 2 lags termoruder. Ovenlysvinduer, kældervinduer, sideparti ved hoveddør, partier/skydedør mod altan i tagetage og vinduer mod nord er bl.a. med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre med 2 lags termoruder udskiftes til vinduer/døre med energirude med 3 lags glas, varm kant og krypton gas.		1.700 kr. 0,46 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i kælder er udført i beton med 75 mm mineraluld og ca. 150 letklinker, jf. sælgeroplysninger. (Tykkelse på letklinker er skønnet) Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er med gulvvarme og isoleret med 200 mm mineraluld under betonen.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med slidlag. Under dæk er isoleret med 150 mm mineraluld.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION 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.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af en ikke certificeret lukket pejseindsats samt en brændeovn. Pejsindsatsen er placeret i stue i stueetage. Brændeovnen er placeret i stue i tagetagen. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i entre, badeværelse og i tilbygning.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i terrændæk og dæk over garage vurderes udført som 1/2" og 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i skunkrum vurderes udført som 1/2" og 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 30 mm isolering og placeret mod opvarmede rum.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk. gulvvarmekredse (i entre og badeværelse).		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på gulvvarmekredse til regulering af korrekt rumtemperatur.	1.000 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som ca. 15 mm kobberrør eller tilsvarende. Rørene er uisoleret.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, placeret i unit i varmerum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	99.200 kr.	9.500 kr. 3,13 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført i 1977 og i betragtning af dette i en god isoleringsmæssig stand. Det samlede opvarmede areal er ialt 337 m2 incl. kælder, men excl. garage. Der kan, bl.a. på grund af den forholdsvis billige fjernvarme i området, kun udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen, jvf. forslag.

Der forelå plan- og snittegninger, dateret 6. juli 1977 og 04.10.1999
Oplysninger på tegninger og sælgeroplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede ud fra bl.a. visuelle betragtninger.
Desuden forelå sælgeroplysningsskema og BBR.

I pejsestue og stue i tagetagen er der installeret henholdsvis en pejseindsats og en brændeovn. Evt. forbrug af brænde indgår ikke i beregningerne.

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.

Det anbefales, at varmeanlægget i sommerperioden lukkes ned til kun, at producere varmt brugsvand. Vær især opmærksom på at få lukket ned for gulvvarmen i sommerperioden.

Energispareforslagene, især de rentable, er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej.
Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse. Ligeledes bør der altid foretages en konkret faglig vurdering af løsninger og produktvalg.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet rum (garage) til i alt 150 mm.	8.000 kr.	1,09 MWh fjernvarme	600 kr.
Lette ydervægge	Isolering af træremme i tilbygning	12.000 kr.	0,77 MWh fjernvarme	400 kr.
Varmeanlæg				
Automatik	Montage af termostatventiler	1.000 kr.	0,17 MWh fjernvarme	100 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	99.200 kr.	4.721 kWh el	9.500 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af vandret og lodret skunk til i alt 350 mm .	0,49 MWh fjernvarme	300 kr.
Massive ydervægge	Isolering af kælderydervægge ved montering af 150 mm isolerede indvendig	1,98 MWh fjernvarme	1.000 kr.
Vinduer	Vinduer og døre med 2 lags termoruder udskiftes til vinduer/døre med energirude med 3 lags glas, varm kant og krypton gas.	3,26 MWh fjernvarme	1.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	498,00 kr. per MWh fjernvarme
	5.763 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m³

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

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	Lokesvej 23
BBR nr	740-18361-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1977
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ovne
Boligareal i følge BBR	254 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	337 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	337 m²
Heraf tagetage opvarmet	102 m²
Heraf kælderetage opvarmet	83 m²
Uopvarmet kælderetage	47 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet en stor del af kælderen er medregnet i det opvarmede areal.

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:

Botjek Østjylland
Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg

jhs@botjek.dk
tlf. +45 88 27 17 82

Ved energikonsulent
John Schøler

KLAGEMULIGHEDER

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

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

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Lokesvej 23
8600 Silkeborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 17. oktober 2012 til den 17. oktober 2022

Energimærkningsnummer 310009173