SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lindedal 17C
6100 Haderslev



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 25. maj 2016
Til den 25. maj 2026.

Energimærkningsnummer 311178597

Energistyrelsen

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.

Energistyrelsen

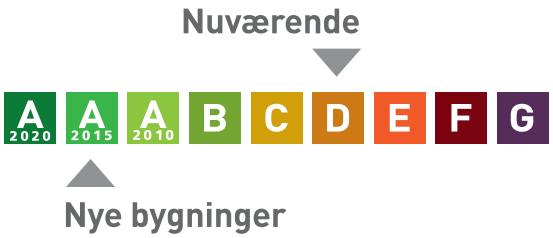
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



Årligt varmeforbrug

92,13 MWh fjernvarme	51.485 kr
1.180 kWh elektricitet	1.770 kr
Samlet energiudgift	53.255 kr
Samlet CO_2 udledning	13,77 ton

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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uudnyttet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uudnyttet tagrum i tagrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		3.000 kr. 0,89 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført i enten 19 eller 23 cm letbeton. Ydervægge er udført uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere den massive letbetonmur ud- eller indvendig med 200 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med beklædning, mens der ved udvendig isolering afsluttes med facedepuds, skalmur eller beklædning. Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.	272.900 kr.	13.000 kr. 3,94 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt fra 1991 og udført med 2-lags termorude med kold kant. Enkelte termoruder er skiftet til 2-lags energirude med kold kant (år 2001). I 2009 er udført en mindre ombygning, hvor der er monteret nye entredøre med 2-lags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer med 2-lags termorude til vinduer med trelags energirude, energiklasse A.		5.200 kr. 1,58 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer med 2-lags energirude til vinduer med trelags energirude, energiklasse A.		400 kr. 0,10 ton CO_2
YDERDØRE Massiv yderdøre er udført med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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.		8.900 kr. 2,69 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Etagedæk mod kælder er udført som uisoleret betondæk.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen, således at den samlede isoleringstykkelse er minimum 250 mm afsluttet med beklædning. Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.	27.000 kr.	1.500 kr. 0,43 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er generelt naturligt ventileret med aftrækskanaler i toiletrum og i køkken/frokoststue. I baderum samt enkelte toiletrum er der udført mekanisk udsugning der aktiveres sammen med lyset.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af jordvarme til rumopvarmning via varmepumpe idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning, og det derfor ikke vil være rentabelt med med etablering af en varmepumpeinstallation.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af solvarme til produktion af varmt brugsvand idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning, og det derfor ikke vil være rentabelt med et solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningen opvarmes med 2-strengssystem.		
VARMERØR Dele af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført som 3/4" uisolerede stålrør. Dele af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering. Fjernvarme indføringsrør er udført som 3/4" uisolerede stålrør.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede fjernvarme indføringsrør 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.300 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i uopvarmet kælder med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.200 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør med 20 mm eksisterende isolering i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,05 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af usiolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.200 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvandsbeholder der forsyner omklædningsrum, brus og toiletrum er fabrikat Metro Therm 110 l fra 1996. I HCP-toilet er placeret præisoleret el-vandvandvarmer på 30 l. I Lille Wc-rum ved garderobe er installeret præisoleret el-vandvandvarmer på 5 l.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Enkelte armaturer er af ældre dato uden højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen, Lindedal 17C, er opført i 1960 med om- og tilbygninger i 1998. Bygningen er opvarmet med fjernvarme.

Bygningen er i betragtnng af dette i normal isoleringsmæssig stand.

I energimærket er der dog flere rentable besparelseforslag, samt der er adskillige forslag til renovering af anden årsag.

Bygningen anvendes til værksted, kontor og omklædning for Museumet.

Ved udarbejdelse af mærket er der anvendt tegningsmateriale bestående af plantegning.

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge.	272.900 kr.	27,92 MWh Fjernvarme	13.000 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etagedæk mod uopvarmet kælder.	27.000 kr.	3,08 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af fjernvarme indføringsrør med 50 mm.	2.300 kr.	0,64 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmerør	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder med 50 mm.	3.200 kr.	0,81 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm.	1.200 kr.	0,32 MWh Fjernvarme	200 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loft med 200 mm isolering	6,29 MWh Fjernvarme	3.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2-lags termorude til vinduer med trelags energirude, energiklasse A.	11,24 MWh Fjernvarme	5.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med energirude til vinduer med trelags energirude, energiklasse A.	0,69 MWh Fjernvarme	400 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 400 mm mineraluld eller polystyrenplader	19,06 MWh Fjernvarme	8.900 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm	0,39 MWh Fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Lindedal 17C, 6100 Haderslev
BBR nr	510-7440-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1960
År for væsentlig renovering	1998
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	650 m²
Opvarmet bygningsareal	650 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	45 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	26.362 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.875 kr. pr. år
Varmeforbrug	57,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2014 til 31-12-2014

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	30.240 kr. pr. år
Fast afgift	8.875 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	39.115 kr. pr. år
Varmeforbrug	65,39 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	9,22 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er ingen bemærkninger til arealer i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er højere en det oplyste forbrug, også når der er foretaget en graddagkorrigering. Dette kan skyldes, at brugerne har en anden adfærd end de standard forudsætninger der skal anvendes i udførsel af energimærker.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	462,50 kr. per MWh
	8.875 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	1,50 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt standardpriser på el.

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.

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Johnny Bjørn Rasmussen

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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

Lindedal 17C
6100 Haderslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2016 til den 25. maj 2026

Energimærkningsnummer 311178597