SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
HAB afd. 37 - Langelandsvej 345 - 84 m2
Langelandsvej 345
6100 Haderslev



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 22. august 2013
Til den 22. august 2023.

Energimærkningsnummer 311013530

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

Johnny Bjørn Rasmussen

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Mulighederne for Langelandsvej 345, 6100 Haderslev

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør ved gaskedel i skur er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmerør ved gaskedel i skur op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.200 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmerør og varmtvandsrør til/ved varmtvandsbeholder i skur er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering, dog er varmtvandsrør uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmerør til varmtvandsbeholder og varmtvandsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.000 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Rækkehuset opvarmes med naturgas. Gaskedlen er installeret i skuret i et isoleret rum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Gaskedlen er af typen Bosch Junkers ZE24-2, gasbrænderen er i lukket forbrændringskammer. Der er begrænset tab i gaskedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation i varmeanlægget. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Varmerør er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er uisoleret og ført i panelkasser på vægge i rum.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel (energiklasse A) med vejrkjompenseringsautomatik og varmtvandsbeholder. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	45.000 kr.	1.700 kr. 0,44 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.

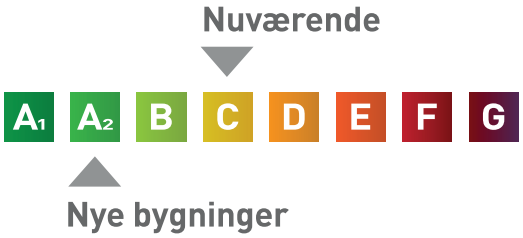
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
961,8 m³ naturgas
9.287 kr.
2,16 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 Der er i tagrummet isoleret med 250 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		500 kr. 0,11 ton CO_2
LOFT Loftslem til tagrum er isoleret med ca. 30 mm og tætsluttende		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført som 35 cm hulmur. Ydervæggene består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure så den samlede mængde isolering udgør 225 mm. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal		500 kr. 0,12 ton CO_2

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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne og terassedør et typen træ/alu og er monteret med tolags termorude. Yderdøren er af træ med sideparti og er monteret med trelags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		1.200 kr. 0,28 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i stue, køkken, værelser samt entre er udført i beton, der er isoleret med 50 mm pladebatts og 150 - 170 mm løs leca under betonen. Terrændæk i badeværelse er udført i beton, der er isoleret med 75 mm pladebatts og 75 mm løs leca under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Der isoleres yderligere mellem strøer med 100 mm isolering. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		600 kr. 0,13 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i rækkehuset i form af ydervægsventiler i beboelsesrum samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og i badeværelse. Rækkehuset 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
KEDLER Rækkehuset opvarmes med naturgas. Gaskedlen er installeret i skuret i et isoleret rum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Gaskedlen er af typen Bosch Junkers ZE24-2, gasbrænderen er i lukket forbrændringskammer. Der er begrænset tab i gaskedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation i varmeanlægget. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Varmerør er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er uisoleret og ført i panelkasser på vægge i rum.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel (energiklasse A) med vejrkjompenseringsautomatik og varmtvandsbeholder. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	45.000 kr.	1.700 kr. 0,44 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i rækkehuset.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen luft/vand. Placeres udendørs, med fremføring af 2 rør ind i bygningen til hhv. centralvarmeanlæg og varmvandsbeholder. Det er vigtigt at varmepumpen kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage eller om der skal etableres gulvvarme. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.		1.500 kr. -0,26 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på rækkehuset. Der er undersøgt om det ville være rentabelt at etablere solvarme hvilket det ikke var.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af rækkehuset sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmerør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.		
VARMERØR Varmerør ved gaskedel i skur er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmerør ved gaskedel i skur op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.200 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur og returventiler på gulvvarme.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmerør og varmtvandsrør til/ved varmtvandsbeholder i skur er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering, dog er varmtvandsrør uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmerør til varmtvandsbeholder og varmtvandsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.000 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 85 l varmtvandsbeholder fra Bosch, der er placeret i et isoleret rum i skur.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er gældende for Langelandsvej 345 i afdeling 37 i Starup tilhørende HAB.

Energimærket er udført af Johnny Bjørn Rasmussen (energikonsulent) og Daniel Markussen Brammer (tekniker) ved Rambøll i Haderslev.

Rækkehuset er opført i 1998, rækkehuset er ikke blevet renoveret.

Rækkehusets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Der rentable energibesparende foranstaltninger - se under punktet "Energikosultens bedste anbefalinger". Der er dog flere forslag til forbedringer ved renovering eller reparationer - ses under punktet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer".

Udførelse af energispareforslag er altid en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Isoleringsgraden for afdelingens klimaskærm er dels registreret visuelt ved besigtigelsen, dels via oplysninger fra tegninger og boligforeningen samt vurderinger ud fra håndbogen.

Rækkehuset anvendes kun til beboelse.

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
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning af gaskedel.	45.000 kr.	105,5 m³ naturgas 310 kWh el	1.700 kr.
Varmerør	Isolering af varmerør ved gaskedel i skur.	1.200 kr.	16,4 m³ naturgas 1 kWh el	200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af varmerør og varmtvandsrør til/ved varmtvandsbeholder.	2.000 kr.	10,9 m³ naturgas	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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af tagrum.	45,5 m³ naturgas 11 kWh el	500 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af ydervægge.	49,1 m³ naturgas 12 kWh el	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre.	122,7 m³ naturgas 7 kWh el	1.200 kr.
Terrændæk	Nye terrændæk.	55,5 m³ naturgas 14 kWh el	600 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af luft/vand varmepumpe.	820,0 m³ naturgas -3.160 kWh el	1.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

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	9,50 kr. pr. m³ naturgas
	150 kr. i fast afgift pr. år for naturgas
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	45,00 kr. pr. m³

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

Langelandsvej 345, 6100 Haderslev

Adresse	Langelandsvej 345
BBR nr	510-12964-3
Bygningens anvendelse	Række-, kæde, eller dobbelthus (130)
Opførelses år	1998
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	84 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	84 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	84 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. Det opvarmede areal er 84 m2. BBR meddelelsen angiver 84 m2 boligareal.

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:

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 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 Langelandsvej 345
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 22. august 2013 til den 22. august 2023

Energimærkningsnummer 311013530