

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
HAB afd. 37 - Lyøvej 48 - 81 m²
Lyøvej 48
6100 Haderslev

HAB afd. 37 -
Lyøvej 48



Bygningens energimærke:



A₁ A₂ B C D E F G

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

Energimærkningsnummer 311013467

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 Lyøvej 48, 6100 Haderslev

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør i gulve er udført som pex rør. Rørene er vurderet isoleret med 10 - 15 mm isolering. Varmerør ved gaskedel er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af varmerør ved gaskedel op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.200 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmerør til varmtvandsbeholder i bryggers er udført som 22 mm rør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af varmerør til varmtvandsbeholder i bryggers op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.400 kr.	200 kr. 0,03 ton CO ₂

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG		

Rækkehuset opvarmes med naturgas. Gaskedel er installeret i bryggers. Varmeanlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en væghængt gaskedel af fabrikat Vaillant med gasbrænder i lukket forbrændringskammer. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation i varmeanlægget. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

I gaskedlen i skuret er monteret en pumpe uden trinregulering.

Det har ikke været muligt at kontrollere kedelfabrikat, -type og alder, og derfor er der forud sat være monteret samme type som besigtiget bolig.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der installeres ny kondenserende gaskedel (energiklasse A) med vejrkompenseringsautomatik 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.

1.800 kr.
0,49 ton CO₂

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.



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.

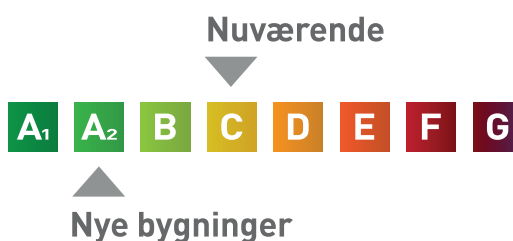
På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmekonsum pr. år:

853,6 m³ naturgas

8.260 kr.

1,92 ton CO₂ 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 300 mm mineraluld. Loftsløst til tagrum er isoleret med 30 mm og er tætsluttende.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrum er isoleret med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydervægge 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 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.		200 kr. 0,04 ton CO ₂

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge i stue mod have er udført som let konstruktion med indvendig letbetonvæg og let beklædning udvendig. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af udvendig isoleringsvæg på let ydervæg i stue mod have til i alt 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

300 kr.
0,06 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer og terrasedøre er af typen træ/alu monteret med 2 lags energiruder. Vinduer og terrasedøre er udskiftet oplyst af HAB.

YDERDØRE

Yderdør med sideparti er af træ og monteret med trelags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.

400 kr.
0,07 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i stue, køkken og værelser er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen.

Terrændæk i entre, bryggers og badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv, 20 mm isolering og 100 mm beton. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker 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. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

900 kr.
0,21 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i rækkehuset i form af spalteventiler i vinduer, ydervægsventil i bryggers 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

VARMEANLÆG

Rækkehuset opvarmes med naturgas. Gaskedel er installeret i bryggers. Varmeanlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en væghængt gaskedel af fabrikat Vaillant med gasbrænder i lukket forbrændingskammer. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation i varmeanlægget. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

I gaskedlen i skuret er monteret en pumpe uden trinregulering.

Det har ikke været muligt at kontrollere kedelfabrikat, -type og alder, og derfor er der forud sat være monteret samme type som besigtiget bolig.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der installeres ny kondenserende gaskedel (energiklasse A) med vejrklømpenseringsautomatik 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.

1.800 kr.
0,49 ton CO₂

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 gulvarme. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

1.300 kr.
-0,26 ton CO₂

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**VARMEFØRDELING**

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 i gulve er udført som pex rør. Rørene er vurderet isoleret med 10 - 15 mm isolering.
Varmerør ved gaskedel er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

FORBEDRING

Isolering af varmerør ved gaskedel op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

1.200 kr.

100 kr.
0,02 ton CO₂**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur og returventil på gulvvarme.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmerør til varmtvandsbeholder i bryggers er udført som 22 mm rør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af varmerør til varmtvandsbeholder i bryggers op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.400 kr.	200 kr. 0,03 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 70 l præisoleret varmtvandsbeholder fra Vaillant der er monteret i bryggers.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er gældende for Lyøvej 48 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 1992, der er blevet udskiftet vinduer og terrassedøre, der er i 2012 blevet efterisoleret i tagrum og gaskedlen er blevet udskiftet. Rækkehuset er ikke yderligere renoveret.

Rækkehusets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Der enkelte rentable energibesparende foranstaltninger - se under punktet "Energikonsulentens 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 af 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				
Varmerør	Isolering af varmerør ved gaskedel.	1.200 kr.	10,0 m ³ naturgas 1 kWh el	100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af varmerør til varmtvandsbeholder.	2.400 kr.	16,4 m ³ naturgas -12 kWh el	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			
Hule ydervægge	Efterisolering af hule ydervægge.	15,5 m ³ naturgas 5 kWh el	200 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervæg.	22,7 m ³ naturgas 7 kWh el	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør.	30,0 m ³ naturgas 8 kWh el	400 kr.
Terrændæk	Nye terrændæk.	86,4 m ³ naturgas 29 kWh el	900 kr.
Varmeanlæg			
Varmeanlæg	Udskiftning af gaskedel.	94,5 m ³ naturgas 422 kWh el	1.800 kr.
Varmepumper	Installation af luft/vand varmepumpe.	729,1 m ³ naturgas -2.861 kWh el	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED 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. m ³ naturgas
	150 kr. i fast afgift pr. år for naturgas
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	45,00 kr. pr. m ³

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

Lyøvej 48, 6100 Haderslev

Adresse	Lyøvej 48
BBR nr.....	510-13999-29
Bygningens anvendelse	Række-, kæde, eller dobbelthus (130)
Opførelses år.....	1992
År for væsentlig renovering.....	Ingen
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	81 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	81 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	81 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. Det opvarmede areal er 81 m². BBR meddelelsen angiver 81 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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Lyøvej 48
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

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

Energimærkningsnummer 311013467