# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ballerupvej 57
3500 Værløse

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 20. juli 2015
Til den 20. juli 2022.

Energimærkningsnummer 311125742

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.

# 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

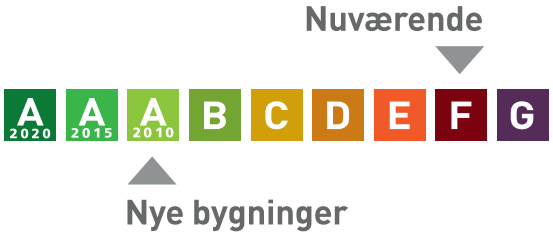
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 3.710,0 m³ naturgas | 27.454 kr |
| Samlet energiudgift | 27.454 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 8,33 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 BR10, 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**<br>Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved gangbroen.<br>Skråvægge er skønnet isoleret med 250 mm mineraluld. | | |
| **FLADT TAG**<br>Det flade tag (built-up tag) i havestuener isoleret med 50 mm mineraluld i henhold til tegning. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | 11.400 kr. | 500 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med vermiculite i henhold til beskrivelse. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 50 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 88.900 kr. | 3.200 kr.<br>0,96 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i havestuen består af 24 cm massiv teglvæg.<br>Radiatornicher består af 24 cm massiv teglvæg. | | |
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Vægge mod uopvarmet rum i kælderen består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 33.300 kr. | 3.000 kr.<br>0,91 ton $CO_2$ |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge over jord består af 25 cm massiv betonvæg med indvendig 50 mm letbeton i henhold til tegning. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Indvendigt fjernes den eksisterende beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. | 60.600 kr. | 3.700 kr.<br>1,10 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer i havestuen er med termoruder. Øvrige vinduer er med lavenergiruder med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med energiruder med varm kant | | 700 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvinduer monteret med lavenergiruder med kold kant. | | |
| **YDERDØRE**<br>Yderdør i havestuen er med termorude og isoleret fyldning. Hoveddøren er massiv, isoleret. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant | | 400 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Gulv i havestuen er udført i med strøgulve der er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder, ståltegldæk med kork, i henhold til tegning. Gulvet er ikke foreslået efterisoleret af hensyn til højden. | | |
| **KÆLDERGULV**<br>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer, 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 |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er af mærket Bosch ZSBE og er installeret i fyrrum i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der monteres en luft/luft anlæg af mærket IVT Nordic 12 FR-N. Varmepumpen består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. | 15.000 kr. | 1.700 kr.<br>0,56 ton $CO_2$ |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke foreslået etablering af solvarme, da det er vurderet at det ikke er rentabelt. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i fyrrum i kælderen. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. | | |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er integreret i kedlen og er derfor skønnet. | | |
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.700 kr. | 500 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat vortex | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Bosch Cera. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Montering af solceller på tagfladen mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Forslaget er baseret på at den strøm der produceres, anvendes i samme time den produceres. | | 2.600 kr.<br>1,46 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1952 og er energirenoveret på flere områder. Der er bl.a. nyt tag ekstra isolering, nye vinduer og nyere gaskedel.
Ejendommen er opmålt på stedet.
Der forelå følgende bygningstegninger ved besigtigelsen:
Plan, snit og facadetegninger, tegninger er fundet på weblager.dk.
Kælderen er med permanente varmekilder i "gildesalen og i fyrrum. Kælderen er derfor regnet delvist opvarmet.

# 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** | | | | |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm | 11.400 kr. | 57,3 m³ Naturgas<br>3 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Hule ydervægge | Udvendig efterisolering med 50 mm isolering og afsluttende facadepuds | 88.900 kr. | 422,7 m³ Naturgas<br>23 kWh Elektricitet | 3.200 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm | 33.300 kr. | 397,3 m³ Naturgas<br>21 kWh Elektricitet | 3.000 kr. |
| Kælder ydervægge | Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm | 60.600 kr. | 482,7 m³ Naturgas<br>26 kWh Elektricitet | 3.700 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmepumper | Installation af ny luft/luft anlæg, IVT Nordic 12 FR-N | 15.000 kr. | 652,7 m³ Naturgas<br>-1.362 kWh Elektricitet | 1.700 kr. |

## Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 1.700 kr. | 65,5 m³ Naturgas<br>3 kWh Elektricitet | 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer med termoruder til tolags energirude | 90,9 m³ Naturgas<br>5 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude | 40,9 m³ Naturgas<br>2 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| **El** | | | |
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 2,8 kW | 1.163 kWh Elektricitet<br>1.032 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 2.600 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Ballerupvej 57, 3500 Værløse**

| | |
|---|---|
| Adresse | Ballerupvej 57 |
| BBR nr | 190-428-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1952 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 140 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 177 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 60 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 37 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 43 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | F |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | D |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | C |

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG 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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Det skyldes at havestuen er i åben forbindelse med huset.

## 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:

| | |
|---|---|
| Naturgas | 7,40 kr. per m³ |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,30 kr. per kWh |

De anvendte energipriser er oplyst af sælger.

## 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

**factum2 as**
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk
tlf. 7025 5757

Ved energikonsulent
Martin Prip Kruse, afd.: factum2 hillerød, mobil 6019 7107

## 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.maerkdinbygning.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

Ballerupvej 57
3500 Værløse

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 20. juli 2015 til den 20. juli 2022

Energimærkningsnummer 311125742